

# صحراء الجزائر الكبرى



تأليف : ريموند فيرون

نائب مدير المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي وعنده : مجموعة من الصور لصور الصحراء والبحار



# صحراء الجزائر الكبرى



تأليف : ريموند فيرون

نائب مدير المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي وعضو أكاديمية علوم ماوراء البحار



## فهرست الكتاب

### الصحراء

جيولوجيتها — ومواردها — معدنياتها — استصلاحها

### مقدمتين —

- ١ ..... ثروات الصحراء
- ٢ ..... تنظيم الصحراء ، انظار العالم تتجه نحو الصحراء
- ٣ ..... أجزاء الكتاب وما تحتويه — استغلالها

### الجزء الاول

الجغرافية العامة — ما قبل التاريخ

### الباب الاول :

- ٥ ..... حدود الصحراء — أ — السياسية
- ٦ ..... مطالعنا في موريتانيا وجنوب الجزائر
- ٧ ..... المنظمة المشتركة للأقاليم الفرنسية — الحدود المناخية
- ٩ ..... نظام المطر
- ١٠ ..... الحكم على صحة المقاييس السابقة

ب — المناخ والرياح ودرجات الحرارة في

- ١١ ..... الصحراء
- ١٣ ..... الحدود الجيولوجية والتكوينية

### الباب الثاني :

- ١٤ ..... الجغرافية العامة للصحراء الفرنسية
- ١٥ ..... المرتفعات الوسطى : حجار (أو أحجار)
- ١٦ ..... محلات المرتفعات الوسطى : ادرار في أيفوار ولاير
- ..... الهضبات التاسيلية
- ١٧ ..... شبكة الطبوغرافية البحرية



- ١٨ ..... آخدود ساورا - تانزوفت - تيلص  
١٩ ..... الصحراء الغربية  
٢٠ ..... الصحراء الشرقية : تيبستي وكاواروتشاد

### الباب الثالث :

- ٢٢ ..... تطور الصحراء فيما قبل التاريخ  
٢٣ ..... نبذه عن الاسمان والادوات في عصور ما قبل التاريخ  
٢٧ ..... آخر الالف سنة قبل عصرنا  
..... اكتشاف المعادن في هذا الفترة  
٢٨ ..... نفوذ الفينيقيون في شمال أفريقيا  
٢٩ ..... دور هيردوت في كشف شمال أفريقيا  
٣٢ ..... أسباب جذب الصحراء

### الباب الرابع :

- ٣٥ ..... بضعة صفحات من التاريخ  
..... ١ - شمال أفريقيا  
٣٧ ..... الغزو العربي لشمال أفريقيا  
٣٩ ..... وصف بن خلدون لشمال أفريقيا بعد الغزو  
..... ٢ - الامبراطوريات السوداء في الساحل السوداني  
٤٠ ..... امبراطورية غانا  
..... الامبراطورية الجدلينية في مللي  
٤٣ ..... امبراطورية سنغاي في جاو  
٤٥ ..... تجارة الرقيق في أفريقيا  
٤٧ ..... الغزو البرتغالي لأفريقيا الغربية  
٤٨ ..... احتلال المراكشيين لسنغاي  
٤٩ ..... تنظيم المقاومة ضد المراكشيين في سنغاي  
٥٢

### الباب الخامس :

- ٥٤ ..... سكان الصحراء - استقرارهم وثرواتهم



٥٤	العرب البربر جنوب الجزائر
٥٥	أصل ولغة وعادات وطريقة معيشة المزارعين
٥٧	استقرار المغاربة وانتشار الاسلام بينهم
٥٩	عرب موريتانيا
٦٠	قبائل الطوارق
٦٢	الدين واللغة
٦٣	التنظيم الاجتماعي
٦٥	استقرارهم
٦٦	الطوارق السودانيون
٦٧	قبائل نوبوس (تيداما ودازا)
٦٨	طريقة معيشتهم
٦٩	استقرار قبائل تيمبو
٧٠	الموارد المحلية (الحرث والرعي) - تربية الحيوانات -
	الابل
٧١	الحجول والاعنام والماعز
٧٢	(الزراعة) نخيل البلح
٧٣	القمح والشعير
٧٥	صيد الاسماك

## الباب السادس :

٧٥	استكشاف واحتلال الصحراء الفرنسية
٧٨	بداية الاستكشاف الجيولوجي في الصحراء
٨١	الحرب العالمية الاولى من سنة ١٩١٤ - سنة ١٩١٨ واثارها

## الجزء الثاني

### البيان الجيولوجي للصحراء الفرنسية

## الباب الاول :

٨٥	دراسة عامة للطبقات الصخرية
----	----------------------------



٨٦	عصر ما قبل الكامبري
٩١	تاريخ اكتشاف الكامبري
٩٧	الموارد المعدنية وشروط استصلاح الصحراء
	١ - التنقيب بالمعدني
٩٨	في الحجار
١٠١	أقاليم تتبع أفريقيا الغربية - الصحراء الجزائرية
١٠٢	الموارد المعدنية
	٢ - المياه
١٠٣	الينبوع الكبير في (الطبقات القارية)
١٠٧	الصحراء السفلى : من الحجار الى إقليم شوت
١٠٨	منطقة الاج ( منطقة الكتبان ) الكبيرة الشرقية - المزاب
١٠٩	وادي زير
١١١	إقليم صوف - الحجار
١١٢	تأنيزوفت ( بيدون / ٥ ) - حوض تاوديني
١١٣	مياه الاراضي الاولى ( ظروف استغلال المياه الباطنية )
١١٤	تنقية المياه المالحة من المعادن
١١٥	استرجاع رطوبة الطقس - المشاريع الوهمية
١١٦	(٢) البترول والغاز الطبيعي
١٢١	الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط في الجزائر
١٢٢	الشركة الفرنسية لبترول الجزائر
١٢٣	شركة بترول الجزائر
١٢٤	شركة استغلال البترول - شركة البحث واستغلال بترول
	الصحراء
١٢٦	السودان الشرقي
١٢٨	مشروع لومبر
١٢٩	العمليات الاخيره
١٣١	(٣) الحديد



١٣١٠	.....	منجم حديد جارجيله (الصحراء الجزائرية)
١٣٥	.....	مشاكل الاستغلال المحتمل
١٣٧	.....	منجم حديد فورجوران (موريتانيا)
١٣٩	.....	منجم ميفرما
		<u>نقل المعادن</u>
١٤٠	.....	منجم سفاريا (موريتانيا)
١٤١	.....	(٣) المنجنيز
١٤٢	.....	منجم انسو (السودان)
		<u>(٤) النحاس</u>
١٤٣	.....	شركة ميكيم
١٤٥	.....	الاستغلال والنقل
١٤٧	.....	دلائل أخرى عن النحاس - نيجر الفرنسية
١٤٩	.....	القصدير والفلزات والكروميت والتانتاليت
١٥٠	.....	دلائل أخرى
١٥٠	.....	(٥) تينان الزرقون
	.....	(٦) الرصاص والزنك
١٥١	.....	(٧) اليورانيوم
	.....	(٨) فوسفات السودان الشرقي
١٥٢	.....	(٩) مناجم الملح (موريتانيا)
١٥٤	.....	الصحراء السودانية
١٥٦	.....	كاوار
١٥٧	.....	الحجار

### الجزء الثالث

#### ظروف استصلاح الصحراء الفرنسية

مصادر الطاقة - وسائل النقل - موقف السكان - اليد العاملة  
 التنظيم (الجغرافي والسياسي والصحراء الفرنسية) - التنظيمات ١٥٨  
 الفنية - التعويل



## ١ - مصادر الطاقة :

- ١٥٩ الغاز الطبيعي - الطاقة الشمسية - الطاقة الايولينية  
الطاقة المعدنية البحر - الطاقة الذرية .....
- ١ - الفحم في جنوب وهران :
- ١٦١ قانون المنشأة .....
- ١٦٢ سعر التكلفة والاعالة المالية .....
- ١٦٣ مشروع استغلال الغاز من فحم شمال أفريقيا .....
- حوض الجير ( آباد لا - سفايا - كسيكنو ) .....
- ١٦٥ حوض ميزاريف .....
- التواءات تندوف .....
- ١٦٦ تيد يكلت وأنيه د حودير وتامليل آجر ونهستي .....
- صحن تاوديني .....
- آير الفريه .....
- ١٦٧ ب - الغازات الطبيعية .....
- ج - الطاقة الشمسية .....
- ١٦٩ د - الطاقة الايولينية .....
- ١٧١ و - الطاقة الذرية .....

## ٢ - وسائل النقل :

- ١٧١ ١ - الجمل .....
- ١٧٢ ٢ - السيارة .....
- ١٧٣ ٣ - الطائر .....
- ١٧٥ ٤ - سكة حديد عبر الصحراء .....
- ١٧٧ مشروع عبر أفريقيا بين مد ينقا الجزائر والكام .....
- ١٧٨ سكة حديد البحر الابيض النيجر .....
- أهمية الخطوط الحديدية بالنسبة .....
- ١٧٩ للصحرى .....
- ١٨١ ٣ - مسألة البد العاملة :
- السكان الاصليون .....



١٨٢	الهجرة البيضاء .....
١٨٣	الهجرة السوداء .....
١٨٤	السكان الذين يعطون في ورش سنة ١٩٥٢ .....
١٨٥	الامراض المعدية في الصحراء .....
١٨٦	النتائج التي حصل عليها الدكتور سيرحنت .....
١٨٧	أوائل التجارب .....
١٨٨	تجربة مناجم الفحم في كولومب بيشار .....
	الآلية التي لنجد في اليد العاملة .....
١٨٩	الشروط السياسية والمالية .....
	موقف السكان .....
١٩٣	إعادة التنظيم الجغرافي والسياسي .....
	( مشروع بأعادة توزيع أقاليم الصحراء (١٩١٤ / ٦ / ٣٠) )
	حكومة الصحراء .....
١٩٥	مشروع قانون سنة ١٩٥٢ "أفريقيا الصحراوية الفرنسية"
	قانون ١٠ يناير سنة ١٩٥٧ المنظمة المشتركة للأقاليم
١٩٦	الصحراوية
	المنظمات الفنية
٢٠٤	لجنة دراسات مناطق التنظيم في الاتحاد الفرنسي .....
	مكتب تنظيم لمجموعات الصناعة الإفريقية .....
٢٠٥	شركة الدراسات للأعداد المعدنية والصناعية وشركات أخرى .....
	جمعية أور أفريقيا للمناجم والصناعة .....
٢٠٦	مكتب أبحاث مناجم الجزائر .....
٢٠٧	مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار .....
	المناطق الصناعية التي يتظر في أمرها حاليا .....
٢٠٨	أقليم كولومب بيشار .....
	أقليم دراع - جارجيل .....
٢٠٩	الأموال التي تتطلبها استصلاح الصحراء .....
٢١٠	موجات التحرير عقبية في سبيل استصلاح الصحراء .....
	الحاجات إلى رؤوس أموال أجنبية لاستصلاح الصحراء .....
٢١١	مخاطر الاستثمار في الصحراء .....



الملخص:

- ١ - جاء هذا الكتاب في ثلاثة أجزاء وهو يبحث في مجمله دراسة طبيعية أرض صحراء الجزائر وثرواتها والتطور التاريخي الذي مر به شعب هذه المنطقة في شمال افريقيا .
- ٢ - تعرض الكاتب بايجاز الى كيفية دخول فرنسا للصحراء الجزائرية مشيراً الى أن ذلك كان في الوقت الذي كانت تقطن في هذه المنطقة قبائل متفرقة لا رابطة بينها ولا سلام . وردد الكاتب المزاعم القائلة بأن فرنسا لاقت كثيراً من الصعاب في سبيل اخضاع هذه القبائل واجبارها على السير في ركاب المدنية والحضارة .
- ٣ - وإذا كان الكاتب قد تعرض في الجزء الأول للتطور التاريخي للصحراء فانه ركز في الجزء الثاني تركيزاً واضحاً على دراسة البنيان الجيولوجي لهذه المنطقة وكيف أنها تضم في باطنها ثروات هائلة من المعادن المختلفة والخامات التي يسيل لها لعاب الشوكات الغربية المختلفة جنسيتها .
- ٤ - اهتم الكاتب في الجزء الثالث بدراسة الوسائل التي تمكن فرنسا من استغلال هذه الثروات والخامات وكذلك استعرض العقبات الفنية التي تقف في طريق هذا الاستغلال على الوجه الأكمل .

التحليل:

- ٥ - اذا نظرنا الى تاريخ المغرب العربي نجد أن الصراع من أجل التحرر لم يتوقف منذ وطأت أقدام الفرنسي أرض الجزائر عام ١٨٣٠ والأراضي التونسية بمقتضى معاهدة الحماية المبرمة بين تونس وفرنسا في ١٢ مايو سنة ١٨٨١ ثم الاحتلال الفرنسي لمراكش بموجب الاتفاق الاستعماري الودي بين بريطانيا وفرنسا عقب الحرب العالمية الأولى حيث اطلقت يد فرنسا على مراكش تحت ستار الحماية في مقابل ترك مصر لفرنسا والبريطانيين .
- ٦ - هكذا بدأ الاستعمار الفرنسي لشمال افريقيا وبدأت معه حركات التحرر



التي تنادي بجلالة المستعمر واستقلال البلاد . وقد انتهت الحماية على تونس في ٣١ يوليو سنة ١٩٥٤ وأعلنت الجمهورية فيها في مايو سنة ١٩٥٧ كما أن مراكش تمكنت من الحصول على الاستقلال في ٢ مارس سنة ١٩٥٦ . وإذا نظرنا إلى الاستقلال الذي حصلت عليه اثنتان من الدولتين لوجدناه استقلال ناقص أدى إلى استمرار حركات المعارضة التي لا ترضى بالاستقلال التام بدلا وتعد حركة صالح بن يوسف من مظاهر هذه المعارضة في تونس .

٧ — أما بالنسبة للجزائر فنجد أن فرنسا تصر على أن الجزائر جزء لا يتجزأ منها وعلى أن الصراع الناشب اليوم في الجزائر مسألة داخلية خاطئة بها وليس لأي دولة أن تتدخل فيه . وهي منذ أن وطأت أقدامها أرض الجزائر عمدت إلى تنفيذ السياسة التي تحقق لها إدماج الجزائر في فرنسا بصفة نهائية وذلك عن طريق القضاء على القومية العربية التي تتمثل في اللغة والدين والاحوال الاجتماعية فأحلت اللغة الفرنسية محل اللغة العربية وحاربت الدين الاسلامي وكذلك مكنت الفرنسيين المتوطنين في الجزائر من أهم مصادر الثروات هناك حيث يمتلكون معظم المزارع ويسيطرون على أهم المراكز الاقتصادية .

٨ — إلى جانب ذلك لجأت فرنسا إلى وسائل العنف والارهاب للقضاء على الحركات التحررية التي تطالب باستقلال . الا أن فرنسا بجيوشها التي تبلغ نصف مليون جندي لم تستطع أن تقضي على قوات جبهة التحرير التحرير الوطنية الجزائرية التي بدأت نضالها ضد الاستعمار الفرنسي منذ عام ١٩٥٤ . بل على العكس من ذلك نرى أن الموقف في الجزائر يزداد سوءا بالنسبة لفرنسا يوما بعد يوم . إذ استطاعت جبهة التحرير الوطنية الحصول على التأييد المادي والعون العسكري من جانب الدول العربية وذلك إلى جانب التأييد الأدبي وعطف شعوب العالم بما فيهم جزء من شعب فرنسا على مطلب الجزائريين واستنكارهم لفظائع الجيوش الفرنسية ضد الشعب الجزائري . وبذلك خرجت الحرب الجزائرية من نطاق الداخلي الذي كانت فرنسا تحاول اظهارها به وأصبحت تثير اهتمام العالم باعتبارها مشكلة تهدد السلم العالمي في هذا الجزء من العالم .



١ - لقد أنا رتمك فرنسا بالبقاء في الجزائر تسائل الكثيرين من السياسيين في كثير من أنحاء العالم خاصة وأنها تكبد نفقات باهظة في مبيـل حملة لا مثـل من تحتها . وقد علق أحد السياسيين الفرنسيين على استمرار فرنسا في هذه الحرب بقوله أن الشعب الفرنسي نفسه أصبح لا يرى بوضوح أسباب استمرار الحرب الجزائرية كما أن فكرة حماية الجزائر أصبحت لا تجد صدى إلا لدى أقلية ضئيلة من الفرنسيين . وأضاف قائلاً: إنه كان لابد من إيجاد شيء آخر لاثارة الشعب الفرنسي وحته على متابعة الحرب الجزائرية وقد قدمت " ثروات الصحراء " عنصر الدعاية اللازمة لتعبئة الرأي العام الفرنسي وتهيئته لقبول استمرار الحرب الجزائرية . وهكذا نرى أن اكتشاف الثروات المعدنية في الصحراء الجزائرية وخاصة البترول منعف من اصرار فرنسا على الاحتفاظ بهذا الجـز .

١٠ - وإلى أن عقد مؤتمر برلين سنة ١٨٩٠ لم تكن الصحراء تحت النفوذ الفرنسي وفي هذا المؤتمر تم تقسيم أفريقيا بين الدول الأوروبية المختلفة وكانت الصحراء من نصيب فرنسا لأنها تربط بين اقاليمها في شمـال أفريقيا ومناطق نفوذها في أفريقيا السوداء . وحتى الحرب العالمية الأولى لم تكن الصحراء لتجذب اهتمام الباحثين عن الثروات الباطنية وذلك لأن ما يحرر عليه في المناجم لا يمكن استغلاله بسبب بعد هذه المناجم عن ميناء الشحن .

١١ - يمكننا وفقاً لما جاء في هذا الكتاب وبعض المصادر الأخرى حصر ثروات الجزائر فيما يلي : -

#### أ - البترول :

يقدر اخصائي البترول في العالم احتياطي بترول الصحراء ب ١٠٠٠ مليون طن ويتساوى احتياطي آبار " عيون زميل " وحدها بالاحتياطي الموجود في منطقة ( السلاك " بفرنسا . ويرى هؤلاء الخبراء أن النتائج التي ظهرت حتى الآن فاقت كل الاحتمالات بالرغم من أن أعمال التنقيب لم تتم إلا في أماكن قليلة في الصحراء . هذا وتقدر الداقة الانتاجية لحقول البترول في " عجيله " قرب الحدود الليبية وفي حامر مسعود في مذاقة " ورقلة " بما يعادل ٦٤٠ من



## الاستهلاك الداخلى لفرنسا .

وقد قال مسيولرجين وزير شئون الصحراء فى فرنسا فى يوليو ١٩٥٧  
أن فرنسا تستدعى أن تكون ذات اكتفاء ذاتى من البترول فى مدى  
ثلاث سنوات اذا بذلت الجهود المالية والمادية اللازمة .  
والى جانب البترول وجدت ثروات كبيرة من الغاز فى الصحراء فى  
ناحية حاسى رميل غرب " بريان " فى جبل برجة . وثمة دلائل  
أخرى على وجود الغاز فى " جويرار " فى الشمال الغربى من  
" ورقلة " وقدر الغاز الطبيعى المستخرج من الصحراء بأنه يكفى  
لتصنيع الجزائر كلها

## ب - الحديد :

توجد مخزات واسعة من الحديد الخام من أجود النسب فى منطقة  
تندوف الواقعة على مسافة ٤٥٠ ميل جنوب كولومبا بشار وكذلك  
فى منطقة فور جوران بـموريتانيا . ويقدر الاحتياطى المعروف من  
الحديد الموجود فى تندوف بأكثر من ٢ مليار طن ومن المفروض  
أن يغفل المنجم الموجود هناك ٥ مليون طن سنويا كحد أدنى يمكن  
أن يصل الى ١٠ مليون طن اذا أريد أن يكون منجما منتجا . أما  
بالنسبة لمنجم فور جوران فيقدر الاحتياطى الموجود منه بأكثر  
من ١٠٠ مليون طن ومن المتوقع أن يصل الانتاج السنوى لهذا المنجم  
الى قدر يتراوح بين ٤٣ مليون طن .

## ج - المنجنيز :

يوجد منجم غنى بالمنجنيز فى جبل جيتارا على بعد ١٥٠ كيلو  
متر جنوب كولومبا بشار وعلى مسافة ١٠٠ كيلو متر غرب بنى عباس  
ويزيد ما يقدر به من منجنيز على مليون ونصف مليون طن والمعتقد  
أن هذا المنجم يمكن أن ينتج ٥٠٠.٠٠٠ طن سنويا .

## د - النحاس :

دلت الابحاث الجيولوجية على وجود معدن النحاس فى منجم اكجوت  
فى إقليم موريتانيا وفى تندوف على بعد ٦٠ كيلو متر جنوب اجاديس  
فى طريق تيجيدى . كذلك اكتشفت دلائل هامة لمعدن النحاس



في أسفل الوديان المتفرعة من وادي جينان •  
هـ - الرصاص والزنك :

توجد دلائل لمعدني الرصاص والزنك في " شبكة الامان وشبكة  
شادف " بالقرب من بن زيريد وهامسي بوالآدم وهامسي شامبي  
وادي ودرار " وكذلك في تيماليت وفي ادرار الفوراسي •

و - اليورانيوم :

أمكن العثور على دلائل معدن الاشعاع في " هوجار ماسيف وادرار  
ايفوراس •

العقبات التي تقف في سبيل استقلال الصحراء :

١٢ - تواجه فرنسا كثير من العقبات والمشاكل التي يتعين عليها أن تتخلص منها  
وتجد لها الحل المناسب حتى يكون استغلال الثروات الصحراء مثمرا  
يعود عليها بالفوائد المرجوة ويحقق لها الآمال التي تعلقها على هذه  
المنطقة •

١٣ - المشاكل السياسية :

أ - تعتبر المشاكل السياسية على رأس العقبات التي تعترض طريق فرنسا  
في سبيل السيطرة على الجزائر • وأصبحت فرنسا اليوم في مركز  
لا تحسد عليه فهي تواجه ضغطا سياسيا في الداخل يطالب  
باجابة مطالب الجزائريين وآخر عالمي يستنكر الفظائع التي ترتكب  
ضد الشعب الجزائري •

ب - وكانت فرنسا تبذل جهودها لحصر مسألة الجزائر في النطاق الداخلي  
على ما أوضحنا في بند سابق - الا أن القومية العربية ساهمت  
بالدور الاكبر في احباط المؤامرة الفرنسية واستطاعت أن تلهب الشعور  
العربي ضد فرنسا بسبب سياستها في الجزائر وانتقل هذا اللميح  
الى المحيط الدولي وكانت قرارات مؤتمر باندونج بشأن جنوب  
الجزائر من أول لظمة تلتها فرنسا من جانب الكتلة الاشتراكية  
الافريقية وأعقبها مواصلة هذه الكتلة لجهودها في أروقة الأمم  
المتحدة واجتماعاتها •



ج - الى جانب هذا أخذت أنظار حلفاء فرنسا وهما بريطانيا وأمريكا تنال الى هذا الجزء من العالم وبدأوا يعطون على احراج مركز فرنسا وانصاف نفوذها عن طريق ابداء تأييدهم لحق الجزائريين في الاستقلال واستنكارهم لاعمال الارهاب والتعذيب التي ترتكب ضد الجزائريين . وكانت بداية هذا الصراع حادثة الاعتداء على ساقية سيدى يوسف على الحدود التونسية اذ عمدت كل من بريطانيا وأمريكا الى تصديج تونس بالرغم من معارضة فرنسا لذلك وشبهة الرأي العام الفرنسي على هذا الاجراء .

د - ولا يخفى أن أمريكا بالذات يهيمها السيطرة على منابع الزيت الموجودة في الصحراء بعد أن أصبحت آبار البترول في الشرق الأوسط مهددة بسبب موجة القومية العربية التي أخذت تجتاح الدول العربية التي توجد فيها آبار البترول . هذا الى جانب أن سيطرة أمريكا على مصدر من مصادر الثروة التي يمكن أن تستفيد منها دول غرب أوروبا يمكنها من احكام قبضتها على مقدرات الصناعة في أوروبا الغربية وخاصة في وقت الحرب حينما لا يكون هناك من مصادر البترول سوى القارتين الأمريكيتين وصحراء شمال افريقيا . اذ أنه في حالة الحرب تكون آبار الشرق الأوسط معرضة للنسف والتدمير كما أن الحمرات المائية التي تنتهي اليها مخارج هذا البترول تعتبر بحيرات مغلقة وهي البحر الأحمر والخليج الفارسي وقناة السويس والبحر الأبيض .

هـ - ولم تقف المشاكل السياسية التي تواجه فرنسا عند هذا الحد ففي تونس ومراكش يواجه حكام هذه البلاد ثورة داخلية تطالب بالاستقلال التام عن فرنسا وجلاء القوات الفرنسية عن الأراضي التونسية والمراكشية . وهذا الموقف يحقد الأمر أمام فرنسا فهي تخشى ان اعطت الجزائر استقلالها الذي تاللب به وتصمم على الاستمرار في الكفاح حتى تناله فانها بذلك سوف تجعل خلفائها الذين يذمرون ولائهم لفرنسا في تونس ومراكش في موضع يحسدون عليه أمام شعوبهم .

و - ازاء كل هذه العقبات لجأت الى فكرة تكوين حلف يضم فرنسا ومراكش وتونس والجزائر بعد أن تعطيها شيئاً من الاستقلال وايطاليا



وليبيا وبريطانيا . ان أنها وجدت أن تحقيق هذا الحـلف  
يضمن لها تأمين مصالحها في شمال افريقيا وخاصة منطقة  
الصحراء الغنية بثرواتها الطبيعية ويحقق كومنويلث فرنسي على غرار  
الكومنويلث البريطاني وأخيرا يجعل هذا المشروع لفرنسا مخرجاً  
من حرب الجزائر التي لا طائل من ورائها .

ز - اذا تبكت فرنسا من الخروج من المشاكل السياسية التي تواجهها  
في شمال افريقيا فان المشاكل المالية والفنية جميعاً أو على الأقل  
معظمها يمكن أن تحل تلقائياً أو بدون بذل مجهودات كبيرة .

#### ١٤ - مشكلة تمويل مشروعات الاستغلال :

أ - ان أعمال البحث والتنقيب عن الثروات الباطنية في الصحراء الفرنسية  
وكذلك استغلال هذه الثروات بعد الكشف عنها تحتاج الى أموال  
كبيرة وليس في مقدور فرنسا وهي التي تعاني أزمة مالية حادة ان توجه  
رؤوس أموال فرنسية لتمويل مشروعات البحث والاستغلال . ولهذا  
وجدت نفسها مضطرة الى الاستعانة بأموال الشركات الأمريكية  
التي كانت على أتم استعداد لبسط نفوذها على ثروات الصحراء .

ب - وقد شعرت فرنسا بخطورة تسرب النفوذ الأمريكي في أهم مناطق  
نفوذها فعمدت الى اقراء بعض الدول الأوروبية وتشجيعها على  
استثمار أموالها في استغلال ثروات الصحراء وقد نجحت في الحصول  
على موافقة كل من ايطاليا وألمانيا الغربية وبلجيكا وهولندا ولوكسمبورج  
وخرج مشروع السوق الأوروبية المشتركة وتم التوقيع على اتفاقية  
هذه السوق في ٢٥ / ٣ / ١٩٥٨ .

ج - ويمكننا أن نقول أن هذه الخطوة من جانب فرنسا لم تحقق لها  
الأهداف التي كانت ترمي اليها إذ أن السوق الأوروبية المشتركة  
لم تمنع تسرب النفوذ الأمريكي الى هذه المنطقة كما أن أموال الدول  
المشاركة في هذه السوق لم تتدفق بالقدر الذي كانت تتوقعة فرنسا  
إذ أن هذه الدول أبدت مخاوفها من التسرع في طرح رؤوس أموال  
كبيرة في منطقة لا أمان فيها . كما أن دولة مثل ألمانيا الغربية  
تحرص على مركزها الاقتصادي الذي تتمتع به في الدول الغربية  
وتخاف أن ينهار هذا المركز اذا هي تورطت مع فرنسا في موقفها ضد  
الجزائر .



## ٥١- المشاكل الفنية التي تعترض استثمار الصحراء :

- أ - أن أهم المشاكل الفنية التي تعترض استثمار الصحراء على الوجهين الذي يحقق آمال فرنسا ترتبط بالموقف السياسي في شمال إفريقيا وهي مشكلة تأمين سلامة المنشآت التي تقام لاستغلال الثروات وكذلك تأمين المواصلات التي تنقل ثروات الصحراء إلى فرنسا وغيرها من دول العالم . وفرنسا تقدر تماما هذه المسألة خاصة وأن الثوار الجزائريين يسيّدون على المناطق الحساسة في الجزائر وقد قاموا بعملیات تدمير ونسف لبعض المنشآت والسكك الحديدية وأنابيب البترول مما يجعل عملية الاستثمار أمرا غير مرجح .
- ب - وإلى جانب هذه المشكلة توجد عقبة أخرى وهي توفير المياه اللازمة لأعمال الاستغلال وسد حاجات القائمين بها . وقد دلت الأبحاث الجيولوجية على توفر المياه الجوفية في الصحراء الفرنسية إلا أن المياه في كثير من أراضي الصحراء غير عذبة كما أن استخدام المياه الحقيقية غير الإرتوازية يتطلب تنظيميا لرفع المياه يتكلف نفقات باهظة حتى يمكن أن يعود بالنفع المطلوب .
- ج - من هذه المشاكل كذلك مسألة توفير اليد العاملة التي تستطيع أن تتحمل قسوة الطقس في الصحراء وحياة التقشف التي يتطلبها العمل في تلك البقعة البعيدة عن العمران والمدنية . وقد دلت التجربة على أن العائلات الأوروبية لا تستطيع أن تتأقلم في الصحراء وأن الرجل الأوروبي يمكنه أن يعمل في الصحراء في نطاق الإشراف والعمل الفني وحده دون الأعمال الكادحة وبشرط اجتياز اختبار طبي قبيل سفره للعمل في الصحراء ووضعه في ظروف مريحة .
- د - وبالنسبة لسكان الصحراء الأصليين وتشغيلهم في استثمار الصحراء تبين أن رجال الواحات يفضلون العمل في الزراعة كما أن الذين يريدون استبعادهم للعمل في منشآت الاستغلال لا يستطيعون مواصلة العمل بسبب عوامل كثيرة أهمها عامل المناخ وسوء التغذية وكذلك الحال بالنسبة للسود الذين يجلبون من المستعمرات الإفريقية الفرنسية للعمل في الصحراء بعد اقلمتهم إذ أن هؤلاء لا يتحملون برد الشتاء وتتفشى فيهم الأمراض الصدرية مما يجعلهم



يفضلون البقاء في بلادهم .

### أهداف المؤلف من اصدار هذا الكتاب :

- ١٦- لقد أدى تطور مسألة الجزائر في فرنسا نفسها الى انقسام الرأي المهيمن العالمي بالنسبة لها . وأدى ذلك الى تسخير حكومات فرنسا المتوالية وسائل دعايتها المختلفة لخدمة مصالحها في قضية الجزائر .
- ١٧- وإذا كانت فرنسا قد سخرت أجهزة دعايتها الرسمية فان حكوماتها المتتالية المنهارة لم تستطع السيطرة تالما على أجهزة الدعاية الأهلية في فرنسا نفسها فصدرت الصحف الفرنسية اليسارية والمعتدلة تناقش مدى الأضرار التي تكلف فرنسا وما سوف تعانيه من جراء استمرارها على سياسة العنف والتعسف وقد تطورت هذه النغمات المؤيدة للجزائريين في فرنسا نفسها من التعليق الداعي الى التعليق المطول والبحث المستقل على صفحات الجرائد المذكورة ، ثم تالورت هذه المعارضة الصحفية الى اصدار مؤلفات معارضة للسياسة الفرنسية وخاصة فيما يتعلق بشرح صور التعذيب التي تقوم بها القوات الفرنسية في الجزائر الأمر الذي يتنافى مع الكرامة الإنسانية ويجافى الدين المسيحي الذي ادعت فرنسا أنها حامية حماسة في أوروبا والمشرق بأسره .
- ١٨- ولما كانت هذه النغمات المعارضة قد انتشرت في داخل فرنسا واجمعيت وسائل الدعاية العالمية الحرة في العالم الغربي على مناصرة الجزائريين وتأييدهم في الدفاع عن كيانهم وإظهار فرنسا بمظهر المتعسف ازاء كل هذا وجدت حكومات فرنسا نفسها مضطرة الى طرق أبواب جديدة من أبواب الدعاية المبركة وهي اصدار الأبحاث والمؤلفات التي تصور ضخامة الثروة الكامنة في صحراء الجزائر لتجد بين الحقول الماديسية في أوروبا وأمريكا نصيرا يقف الى جانبها طمعا في مشاركتها في استغلال هذه الثروات .
- ١٩- لم تقف فرنسا في هذا المجال عند حد إثارة الفرائز المادية عند الغربيين عن طريق سبل الدعاية المتعارف عليها بل تعدتها الى الوسائل السياسية التي رأت حكومة جى مولييه أنها وسائل عملية لاشراك أوروبا في حرب الجزائر بطريق غير مباشر عن طريق ربطها بالحجاسة



الاقتصادية في مناطق الصحراء وهذا ما يبين سر حمار فرنسا لفكرة السوق الأوروبية المشتركة .

٢٠- على ضوء ما تقدم يمكننا أن نخلص الأهداف الحقيقية لأصدار هذا الكتاب بطريقة معينة تبرز الثروات الكامنة في الجزائر - في هذا الوقت بالذات الذي خرجت فيه قضية الجزائر من النطاق المحلي إلى المجال الدولي - ومعد أن شعرت فرنسا أن أقرب حلفائها (أمريكا وبريطانيا) تريدان فعلا مشاركتها في هذه الخيرات .

٢١- وبذلك يكون القصد الأول من إصدار هذا الكتاب هو تبرير موقف فرنسا من هذا الموقف المتعسف من الجزائريين وكيف أنها - من الوجهة العقلية ووفقا للعقلية الغربية المادية - لا تستطيع أن تفرط في هذه الثروات وهي تعاني ما تعانيه من إفلاس مالي والانحيار الاقتصادي ولو كان هذا الأمر على حساب حرية ورغبة ثمانية ملايين من المسلمين . وإلى جانب تبرير موقف فرنسا ، يهدف الكتاب في المقام الثاني إلى إشراك بعض الشركات الأوروبية التي تحجم عن استثمار أموالها في الجزائر في الوقت الذي تخشى فيه فرنسا دخول الشركات الأمريكية منفردة أو مشتركة معها لاستغلال هذه الثروات .

٢٢- على هذا الوجه يمكننا القول بأن هذا الكتاب وإن كان قد جاء في ثوب علمي خالص إلا أن أهدافه سياسية خالصة إذا ما ربطنا المعلومات الفنية الواردة به بما يدور حاليا من أحداث عالمية ومحلية حول قضية الجزائر .

### مدى الاستفادة من هذا الكتاب :

٢٣- إذا كان هدف الكاتب من وراء إصدار مؤلفه هو هدف سياسي لجمع أنصار استعماريين يناصرون فرنسا من أجل مصالح رأسمالية فانه يمكن لدعايتها في مجال الشرق العربي أن تنشر هذه البيانات الواردة في الكتاب لأظهار مدى الخيرات التي تتمتع بها الصحراء . ومع ذلك حتى الآن لا يزال شعبها يعيش في فقر يعاني شظف العيش ومرارة بسبب الاستعمار .

٢٤- كما أنه جدير بمسائل دعايتها في مجال كفاحها ضد الاستعمار ووقوفها إلى جانب الجزائريين أن تركز على مثل هذه البيانات الفنية التي تنشر في الغرب بعد أن لوحظ أن الدعاية المصرية لا تزال تعتمد أساسا في



هذا الصدد على الناحية العاطفية ومن الوجهة السياسية فقط دون أن  
تربطها بها ورائها من أهداف اقتصادية الأمر الحيوى الذى تهتم  
به الدعايات المعادية لنا .

---



الصحراء  
جغولوجيتها - ومواردها المعدنية  
واستغلالها  
مقدمة

مقدمة :  
ثروات الصحراء :

كانت الصحراء قاحلة وتعد من الارض التي لا يمكن استغلالها بحيث لم يكن ينازعنا فيها أحد . وكان يندر وجود حياة الضرائب بها . وما كان الحرف والرعي " من الموارد التي تؤثر ثمارها في الصحراء فهي بلاد الكيلومترات الشاسعة وبلاد الابل والبدو والرحل والسراب ثم أتت الجيولوجيون وكشفوا عما في باطن الارض وظهر بعد الفحم الذي وجد في كولومب بيشار الحديد والنحاس في موريتانيا والقصدير ومعدن الفولفرام في آير والحديد والمنجنيز في تندوف كما ظهرت دلائل اليورانيوم . وكل هذا لم يكن يؤثر في السكان حتى أعلنت " كبريات صحف الأنباء " اكتشاف البترول . ولم تعد أعمال الحفر تستمر الى مسافة تتراوح في باطن الارض بين ٧٥ ، ١٥٠ متر بل تقرر بئذ مجهود جدي بحيث وصل العمق الى ٤٠٠٠ متر . وكانت النتائج من الاهمية بحيث ذاعت الانباء رغم تعليمات الحرص والسكوت وعندما تملك العرب شعور متطرف بكرها لاجانب وفضلوا أن يحرموا أنفسهم من دخول بترول الشرق الادنى على أن يسلموه الى فرنسا لم يشعر الفرنسيون بقلق على المستقبل فقد كانوا يقرأون في كل مكان أن البترول يتوافر في الصحراء الفرنسية بقدر ما يتوفر في الشرق الادنى .

وظهرت حمرة البترول في البورصة وأصبح كل انسان ينطلق به الخيال في مشاريع وهمية وبدأت الصحراء لتتقد فرنسا وأوروبا .

وبعد أن ذهبت السكره فما الذي تبقى من هذه الفكرة ؟ وماذا هناك في الصحراء ؟

وما هو بنيانها الجيولوجي ، وما هي مواردها المعدنية المعروفة



ينبغي أرا المحتمل ؟ وما هي امكانياتها في الطاقة ؟ وهل من السهل الحصول على  
أيدي عاملة بها ؟

كم من مشاكل نسي الى أن نعرضها على القارئ • وليس "استصلاح"  
المصحراء بال فكرة جديدة اذا طالما دار الحديث حولها قبل أعمال التدبئة •  
ففي المدق من سنة ١٩٢٥ الى ١٩٥٧ وضعت أكاديمية علوم المستعمرات مذبقة  
وكان موضوع المسابقة السؤال التالي :

بحث سياسة عامة على أمد طويل بالنسبة للمصحراء بحيث تشمل :

- ١ - النواحي العلمية •
- ٢ - الطرق الفنية •
- ٣ - مراحل التنفيذ •
- ٤ - الوسائل المالية •
- ٥ - بشائر المستقبل •

وكان آخر ميحاد لتقديم الاجابة في هذه المسابقة ١٥ أبريل سنة  
١٩٢٧ وفا تقي هذه المسابقة مسيراً • ف جوتييه J. Gauthier الذي  
جعل عنوان مذكرته وهل من الممكن ترؤيض المصحراء المزرومة ؟

### تنظيم المصحراء :

ومع هذه المذكرة في الجزء الرابع من سلسلة لجمع لظوم العمرانية التي  
ظهرت في سنة ١٩٢٩ •

ريد قول • ف جوتييه - " ربما كان استصلاح المصحراء هو أهم مسائل الباعة  
مع ما قد يبدو في هذا من غرابة وهو غريب لاننا لا نشك فيه الأمر الذي ينبغي  
( أن ندرك مدى أهميته ثم نحمل ) •

### أنظارا لعالم تتجهضوا المصحراء :

ومضت ثلاثون سنة • وعاد نفس السؤال من جديد وطرا الرك عليه  
أكثر سذولة بمعنى أن الامواء سلطت على نواحيه العلمية وبدأت أعمال التنفيذ  
وأصبح من الممكن استعراض بعض المشاكل • غير أن الافتاز لم تقف حيث كانت



ففي سنة ١٩٢٧ كانت فرنسا دولة عظمى وكان استغلال الصعواء من الامم  
الداخلية البحتة التي لا تخص سواها . ولم يجد الحال كذلك الآن إذ طففت  
السام والطل على دافئ الضرائب في فرنسا ذاتها وأندكوس الضجر وأصبح لسكان  
المخراء رأى يودون أن يحبروا عنه ورغبت الدول المجاورة في أن تشا رك فيمسك  
قد يظهر من فرائد وشخصت الرأسمالية الدولية ببصرها الى الصفقة باستدم .

من أجل، هذا كان من المنطقي أن نأخذ قضية الصواب<sup>٢</sup> ونعرفه —  
في وضع النتائج.

ولقد كثر الحديث حول المحرقة بعد مسيوا • ف جوتييه فــــــــــــــد  
تناولها مسيول • بالو ومسيوري كابت مري ومسيوج شوير ومسيو لولير ومسيو هـ  
لوت ومسيون • منشيكون ومسيوب مونو والدكتور ستراسر وآخرين غيرهم ســــــــــــق  
أن تكالبوا عن كل شيء ومنقتطف من أعمالهم بعض الشيء •

أجزاء الكتاب بما تحتويه : —

في الجزء الاول من هذا الكتاب نستعرض النطاق الجغرافي ثم تاريخ الصحراء الفرنسية منذ ما قبل التاريخ حتى الاحتلال الفرنسي وان من الامامية  
بمكان أن يعرف أماكن وتطور سكان الصحراء وجيرانهم .

الجزء الثاني : وهو الاسم سيخصص للبنيان الجيولوجي .

أما الجزء الثالث : سيخصص جميعه للموارد المعدنية وظروف  
استغلالها .

وبذلك يكون هذا الكتاب في شكله هذا متفقا مع أمر لم يوجد من قبل  
فـويـرد فـالـى عـرض التـكوـين الجـغـرافـى للـصحـراء الفـرنـسيـة وأمـكانـيات الـثـقـيـب واستـخلـال  
المـناجـم ونـو وضـع للـأمـور فى نـصـابـها ونـظـرة شـامـلة تـلقـى عـلى شـاـكل جـديـده .

وان استصلاح المحرّاء لشيء جليل ينبغي أن يدنا به أولئك  
الذين يفكرون فيه بروح التفاضل • وهم يستقدرون فيه مستندين غنيين  
ما اكشفه الفتيون العلميون على أيادهم بالمستقبل وعلى تجاربهم هذا وشيئ



استغلال مناجم الصحراء مشاكل سياسية وفنية ومالية ذات طابع خاص يستلزم التحدث عنه .

وأخيرا فإن هذا الكتاب ولو أنه ليس من كتب "الحوادث الجارية" فينبغي أن تشير (ولا نستفيض) إلى السؤال الذي يلقيه كثير من الفرنسيين على أنفسهم ألا وهو :

"من ذا الذي سيستغل الصحراء الفرنسية ؟"

أننا نعلم أنه كلما مرت الأيام على موارد الواو الأولية الكبيرة كلما ازدادت قربا لكي تفسر أموالا دولية غير أن الشائعات التي تشير أشد أنواع القلق لا زالت رائجة .

وكم كان جميل أن صدر بتاريخ ٢٤ أبريل سنة ١٩٥٧ بيان "رسمي" من وزارة الشؤون الاقتصادية والمالية بحيث يجدر أن نسرده بأكمله :

"ترى حملة من المقالات والتبريحات إلى أشاعة الارتياح في عزم الحكومة على أن تكفل المستقبل الفرنسي بموارد الصحراء . وتقول هذه الشائعات التي رددتها الصحف وخاتمة الصحف الأجنبية التي أذاعتها على أوسع نطاق أن ثمة أشد أنواع الضغط تمارس على مختلف النواحي من جانب البيوت المالية الأجنبية التي تصر على موافقتها على منح اعتمادات بالعملة الصعبة وبشروط مالية مفهومة على شريطة أن تضمن لهم امتيازات في استغلال آبار بترول الصحراء . وصفوة القول أن الحكومة الفرنسية ينسب إليها نية "المساومة" على موارد الصحراء وأن الحكومة تنفي نفيًا باتا هذه الشائعات الضارة التي تدعو إلى الأسف بقدر ما يساعد على اشاعتها رجال مسئولون ويتضح علمهم ببواطن الأمور . والحكومة لم تخضع لضغط أيا كان وإنما لم يقلعوا كذلك أي مشروع ورفضته . وليس من الحقيقة كما أنه لا يمكن أن يتصور من جهة أخرى أن تقدم أو تشرع أية حكومة فرنسية في الإقدام على التصرف في ظروف تكتنفها العجالة والخموض الذي يدعو إلى الدهشة ولو قد شطر من الآمال التي لاحت أن نرى وتمثل استقلال فرنسا الاقتصادي وفي مجال الطاقة بعد أن أخذ يتحقق أخيرا ."

وهكذا تتضح الأمور !



## المحـراء

### الجزء الأول

### الجغرافية العامة - ما قبل التاريخ

في هذا الجزء نستعرض الصفات العامة لجغرافية الصحراء ثم  
ننتقل إلى السكان وأماكن استقرارهم .  
وسوف نوجز في استعراضنا الجغرافي على أقل قدر ممكن حيث  
أنه معروف ولا يقصد به هنا سوى تحديد المناطق الثلاثة التي ستدرس  
جغرافيتها ومواردها المعدنية (١) .

## الباب الأول

### حدود الصحراء

٥٥٥٥

ان أي موضوع وكل فرض ينتهي إلى حدود وحدود الصحراء عسيره  
التحديد وخاصة حدود الصحراء الفرنسية .  
ولذا نبدأ ببحث النواحي السياسية والمناخية .

## الحدود السياسية

٥٥٥٥٥

تعد الصحراء الفرنسية من ساحل الأطلنطي (موريتانيا) في  
الغرب حتى السودان الذي في الشرق أي مساحتها ٤٠٠٠ كيلومتر .  
(١) من المفيد في جميع أنحاء الجغرافية الرجوع إلى كتاب د . كابوت - ري -  
الصحراء الفرنسية سنة ١٩٥٣ (مطابع جامعات فرنسا) الجزء الأول ٢١ رسم ٨  
خرائط ١٢٢ شكل مع فذلكه من ١٨ ألفند .







ومن سفوح جبال الأطلس الصحراوية الى تومبوكتو تبلغ مساحة الصحراء  
١٥٠٠ كيلو متر في اتجاه الشمال الجنوبي ، ولا توجد صحاب من الناحية  
السياسية فالحدود انما هي مطنعة ولكنها معروفة تماما في السودان ونجنى  
ليبيا وفي تونس .

وبد يبنى يحدد وادى دراع من الناحية المراكشية الحدود والجنوبية  
للامبراطورية الشريفة .

### مطالبراكى فى موريتانيا وجنوب الجزائر : —

وقد زعم بعض المثقفين ممن لم يستقوا المعلومات الصحيحة  
أن المراكشين كانوا يملكون موريتانيا وجنوب الجزائر . الخ . وفى  
الحقيقة لم يكن الغزاة العرب يترددون كثيرا على الصحراء التى كانت معادية  
لهم والتى يسكنها البدو والرحل من البربر . وكان البربر على خلاف ذلك  
هم الذين وفدوا مرارا للاستيلاء على مراكش مثل المروانيين الذين انطلقوا  
من الصحراء الى فاس والى الاندلس . ووقد بعدهم اليربنديين والسعيديين  
الذين بمجرد أن استقروا فى مراكش لم يكثرثوا بالعودة الى بلادهم الاصلية  
البائسة وكان الغزو الوحيد الذى قام به المراكشيون فى اتجاه الجنوب هو  
ذلك الغزو المؤقت للسودان وهو بلد الذهب فى عهد السلطان السعيدى  
مولاى احمد المنصور وكان لدى السلاطين موظفون فى بلدة توات وجورا را  
غير أنهم ولم يكونوا يخرجون من حصونهم خشية البطش بهم . ويحسب  
أن تضيف الى هذا أن مناطق تغيلاليت وجبل سلفو والجنبال المواجهة  
للأطلس كانت فى حالة تمرد دائم ولكن ليس لمطالب مراكش أى نصيب من  
الصحة الا اذا كان لفرنسا حق المطالبة والادعاء باسترداد برطانييا  
لان النورمانيين كانوا قد غزوها فى سالف الزمن .

ينبغى لكى نظل فى نطاق الحقائق أن نرجع الى المعاهدة المبرمة  
فى سنة ١٨٤٥ بين فرنسا وسلطان مراكش بصدد الحدود الجزائرية  
المراكشية ولم يكن السلطان يدري عنها شيئا . وقد أعيد تخطيط الحدود



في سنة ١٩١٢ عندما اضطرت القوات الفرنسية إلى احتلال مراكش عندما كانت  
تعمها الفوضى .

وقد أطلق اسم الـندوب الـسامي المقيم في أوديجبا على ( خط فادنييه )  
وهو الخط الذي يمر من شمال كولومب بيشار وبنى عنيف وعبادلة وقابلبالا . وقد  
أكمل هذا الخط في سنة ١٩٣٤ حينما أتم الجيش الفرنسي ( دون أن يكون  
به أي جندي مراكشي ) عمليات تمدد مراكش وأنشأ موقع تندوف ( فـسـى  
الصحراء الجزائرية ) ومن وقتها وصلت الامبراطورية الشريفة إلى دراع لاول مرة  
كما أوضح هذا بحق الجنرال كاترو . ( جريدة لوموند في ٧ / ٣ / ١٩٥٧ ) وليس  
ثم مسألة متعلقة من الناحية التاريخية .

### المنظمة المشتركة للأقاليم الفرنسية : -

كانت التقسيمات الادارية في الصحراء الفرنسية حتى سنة ١٩٥٧ غير  
متناسقة تماما فهذه الاقاليم الشاسعة كانت تتبع الجزائر في ( الاقاليم الجنوبية )  
التي تمتد من سفوح الاطلس حتى أيفردا وتتبع أفريقيا الغربية الفرنسية  
في موريتانيا والسودان الفرنسي وتيجيريا الفرنسية وتتبع أفريقيا الاستوائية  
الفرنسية في تشاد الشرقية ووادي اندى وتيبستي .

وفي سنة ١٩٥٧ جمع البرلمان الفرنسي هذه المناطق في المنظمة  
المشتركة للأقاليم الصحراوية واستثنى منها موديتانيا التي لم تشأ أن تكون  
جزءا من أفريقيا الغربية السوداء أو تنضم إلى ( منظمة ) جديدة لا تزال  
غير واضحة .

### الحدود المناخية

ان تحديد المناطق المناخية طريقة رائعة لمعرفة حدود الصحراء  
في المناطق التي تقدر كمية المطر فيها ب ١٠٠ أو ١٥٠ مم ٣ فالأقليم  
الذي لا يسقط به سوى ١٠٠ مم ٣ من المطر حتى ولو كان هذا المطر  
يسقط سنويا يعتبر تراء قاحلة كما أن الاقليم الذي يسقط به ١٥٠ مم ٣ من



الخطر غير المنتظم يعد دائما صحرا ويثور الجدل غالبا حول ما اذا يمكن  
أو ينبغي أن نصل بالصحراء الكاملة وقد يحدث أن تكون الصحراء مجهزة  
ولا يمكن العيش بها حتى ولو لم تكن كاملة .

وان المصائب التي تتعلق بالطقس والرطوبة والحياة النباتية هي  
من الرسائل العظيمة التي تساعد على تحديد الصحراء غير أنها تصبح غير كافية  
عندما يراد تخطيط الحدود .

ويرجع الى مسيو . كابوت - رى R. Capot Rey فضل وضع  
مقياس آخر يتفق مع نوع من معيشة سكان الصحراء وهذا المقياس هو وجود  
أو انعدام النخيل الذي لا ينضج الا في ظروف معينة من درجات الحرارة  
٢٨° في يوليو ٧° في يناير . والنخيل تثمر احيانا خارج هذا الطقس  
ولكن البلح لا ينضج كما هو الحال بالنسبة للنخيل في مراكش التي يسهل  
بلحها تحت الشمس حتى يتم نضجه ويشرح نفس الكاتب طريقة أخرى  
يفسر بها عدم وجود النخيل في موريتانيا الغربية لمجاورتها للمحيط  
الاطلسي ، كذلك لا يوجد النخيل في الحجار التي تقع على ارتفاع ١٤٠٠ متر  
بسبب برودة الشتاء ولا يحتاج الامر الى القول بأن هذا المقياس ان هو  
الا مقياس محلي وأن وجود النخيل ليس من شأنه أن يحدد الصحراء .

ومن الناحية العملية لا توجد حدود خلاف الخطوط المناخية  
ومناطق النباتات .

ولقد أضاف مسيو كابوت - رى R. Capot - Rey الى ما سبق  
الحافة الشمالية للصحراء ومنطقة الاحراش الجزائرية منطقة " صحراوية - عشبية "  
وتعد منطقة انتقال " تتميز بالنباتات والحيوانات وكثافة النباتات والرطوبة  
وأساليب الري . ويلاحظ مسيو ب . مونو Th. Mohod أن هذه المنطقة  
الصحراوية العشبية لا تشبه تماما ذلك النطاق " الصحراوي - من  
البحر الابيض " ( ١ ) وهو أكثر اتساعا .

ويشير مسيو كابوت - رى كذلك الى منطقة وسطى " صحراوية - عشبية "  
يشبهها بالمنطقة " الساحلية - الصحراوية " التي نوه اليها زولوتاريفسكى

( ١ ) مونو ( ت ) سنة ١٩٥٤ مساهمة في دراسة سكان موريتانيا . ملاحظات نباتية  
عن الأردار ( الصحراء الغربية ) ( سلسلة ) البيلتان  
العدد ١١ الصفحات من ١ - ٤٨ .  
جزء ١٦ : السلسلة



ومسيره Murat ( ١٩٣٨ ) " وذلك بقلب أوضاع التعبيرات حتى  
يسهل أنبات أنها مازالت جزءا من الصحراء "

### نظام المطر

\*\*\*

ويبدو أن يكون التابع للصيز للصحراء هو جد بها وليست للوادي سوى  
أدلة علمية في منتهى القلة التي تحول دون القاء المزيد من الايضاحات  
وما ظهر من ملاحظات مناخية في المناطق الصحراوية التي تتبع برازفيل كما  
هو الحال في موريتانيا انما يرجع تاريخه الى سنة ١٩٤٠ . وقد بدأ ذلك  
في فزان سنة ١٩٣٤ ولكنها أوقفت من سنة ١٩٤٠ الى ١٩٤٤ .

وأقرب مسافة الى المحطتين الاثنتين في وسط الصحراء تبلغ ٣٠٠ كيلو  
متر بينما أبعد المحطات تبعد مسافة ٢٠٠٠ كيلو متر .

من أجل هذا لم تكن أية خريطة صحيحة علميا غير أنه سرعان ما وجدت  
على مراكز المراقبة الملاحظات غير المسجلة وبهذا أمكن تكوين فكرة عن توزيع  
الامطار في الصحراء منذ سنة ١٩٣١ .

وفي الشمال كل شيء بسيط فكثافة المطر التي تقدر بـ ٢٠٠ ملليمتر  
تبدأ من ساحل الاطلنطي حتى جنوب مشارف ويد سوس وتسير تلك الكثافة  
محاذية الاطلسي الصحراوية وتمل الى منطقة البحر الابيض في ضواحي  
سفاكس ويمر هذا الغط شمل خط النخيل .

وتمر كثافة المطر في الجنوب وفي موريتانيا والسودان تمر في  
جنوب تاجنت وهنود وهي ساحلية وتتأخم نهر النيجر في بوري وتبتعد  
في بلاد من الاحراش .

وتضيق الصحراء بين كثافة المطر بمعدل ١٥٠ ملليمتر من جزر كاريبا  
ويصل الى مشارف دراع ويتبع الوادي ويمر في ارغو ( بمعدل ٩٦ ملليمتر ) ويتبع  
الحدود الجنوبية للاطلس الصحراوية ( فيجيج بمعدل ٩٤ ملليمتر ) ويصل



الى تونس جنوب تاتاهوين ( ١٣٠ ملليمتر ) .

وفي الجنوب يبدأ خط كثافة المطر بمعدل ١٥٠ ملليمتر من ساحل موريتانيا شمال نواكشوت ( ١٦٢ ملليمتر ) ويمر في هوه ويصل الى جنوب اردار في افورا ( كيدال : ١٢٣ ملليمتر ) وفي لاير ( أجاديه : ١٧١ ملليمتر ) في تيبستي وفي أيندي ( التي تتلقى من المطر ما يقل معدل كثافته عن ١٠٠ ملليمتر ) .

ويستلقى حوض تاوديني ما تقل كثافته عن معدل ١٠ ملليمتر سنوياً وفي ريجان : ٨ ر ٥ ملليمتر وفي بيلما : ٢٢ ملليمتر وفي حوض مورزق ما يقل عن ١٠ ملليمتر .

### الحكم على صحف المقاييس السابقة : -

وهذه المقاييس تمثل تمثيلاً مشوهاً مظاهراً أحوال الطقس لأنها تجمع ما بين أمطار نادرة وأمطار تنهمر النهار السيول .

ذلك أن أمطار السيول توجد في أواسط الصحراء . فتتلقى تامانراسيه Tamane-rasset معدلاً سنوياً يبلغ ٤٠ ملليمتر وقد تلقت في خلال ثلاث ساعات في سبتمبر سنة ١٩٥٠ ما معدله ٤٤ ملليمتر ( منها ٣٦ ملليمتر في خلال ٤٠ دقيقة ) وقد غرقت الوديان عد قمرات خلال هذا الشهر ولا حظ جميع المسافرين هذه الفيضانات الخطيرة ولكنها كانت بملحة استثنائية .

وفي صحراء موريتانيا تلقت بور - ابنتين ما معدله ٣٠٠ ملليمتر من الامطار في خلال يوم واحد من أكتوبر سنة ١٩١٣ بينما يبلغ المتوسط السنوي ٤٠ ملليمتر .

وفي الصحراء الشرقية تلقى موقع آوزو Aozou شمال تيبستي ٣٧٠ ملليمتر من المطر في خلال ثلاثة أيام من مايو سنة ١٩٣٤ فأثار فيضانا محتباً يبيحويه

وبجانب أمطار السيول هذه التي تشوش معالم المقاييس ينبغى أن تراعى السنوات الجافة التي لا تسقط فيها أمطار .



وإذا كان الأهالي لا يستعملون الاجهزة التي ترصد الامطار فيقسم  
يحسبون حساب السنوات التي تحتاجهم فيها الجاه . وطبقا للمعلومات  
المستقاة في تواريج يمكن للفترة التي لا تنزل خلالها قطرة من المـــــاء  
أن تمتد طيلة ثلاث سنوات في تادميت Tadem وإلى خمس سنوات في  
مودير Hoggar . وإلى أكثر من خمس سنوات في Hoggar .

وقد قادت هذه الخصائص العالم النياتي L.Emberg  
إلى أن يقول التعريف الآتي للمناخ الصحراوي .  
"وهو مناخ يتميز بطابع المبالغات ليس له من وقت معلوم على مدار السنة وانما  
قد يطرأ في أية لحظة من السنة " .

ويوضح مسيوت . مونو هذا بقوله أنه لا ريب في أنه توجد بالضرورة  
مناطق وسيطة بين الصحراء التامة ( تانيسر وقت أو تينبريه ) وبين  
الصحراء "المعتبرة" ( كما في ارج شبك لكاوكاوار ) وبين الاغراض الساحلية  
وهذا التقيد هو مثار الجدل منذ عشرات السنين . كما أن الحقيقة ليست هي  
نفسها في كل السنين فقد لاحظ مسيوت . مونو الذي قام بدراسة

منطقة الأردن المورينائية في غضون خمس سنوات متتابعة أن هناك اختلافات  
نباتية كبيرة تظهر بين سنة وأخرى . وقد يحدث أن تكثر بعض النباتات  
وتكون طبيعية في سنة معينة ثم تنقر هذه النباتات ذاتها أو تنعدم في سنة  
أخرى مثل تلك النباتات التي كثر في اتجاه تيفيرت - أولول في سنة  
١٩٥١ ثم ندرت أو انقطعت سنة ١٩٥٢ رغم سقوط الامطار .

### المناخ والرياح ودرجات الحرارة في الصحراء

تقع الصحراء في الاقليم الاستوائي حيث توجد منطقة من الضغط العالي  
الذي يثيره تيارات الهواء الوافده من المنطقة الاستوائية والتي يمنع دوران الكره  
الارضية من ذهابها الى الاقليم القطبي .

وهذا الشريط من الضغط العالي ينقسم الى دوامات من مراكز  
الضغط العالي : احداها في البحر في أعالي آسور والاخرى على القارة وعلى  
الصحراء . وكل دوامة لها المحيط الذي تهب فيه رياحها . والرياح



التي تهب نحو خط الاستواء من رياح تجارية معتدلة وهي تهب من الشمال إلى الجنوب على طول امتداد ساحل موريتانيا .

وهي رياح شرقية في جنوب الصحراء وفي السودان وتسمى هارماتان وهذا المناخ القاري يضاف إليه ندرة الأمطار فتصل درجة حرارة الرمال ( ٥٠ والخور على سطح الأرض إلى ٦٠ و ٨٠ درجة عادة . وتصل درجة الحرارة في الظل إلى ٥٢ في أروان ، ٥٣ في انصلاخ ، ٥٤ في توجسورت و ٥٥ في تيمم وتوجد نفس الحال في الجنوب حتى مشارف السنغال ونيجر ( في كابس وفي سيجو ) .

وفي الشتاء يخمر الجليد كل مكان تقريبا خلال الليل ( حيث تبلغ درجة الحرارة حوالي الصفر ) ويزداد الجليد بالطبع في الجبال . ويذكر ورقم درجة ٦ في تامان راست ودرجة ١٠ في تيبستي .

وهناك بون شامع بين درجات الحرارة في النهار وفي الليل بحيث قد يصل هذا الاختلاف إلى ٣٦ وطبيعى يزداد هذا الاختلاف تحت الشمس .

كما أن درجة التبخر تصل إلى أرقام عجيبة تتراوح بين ٢٥٠ ملليمتر و ٦ أمتار . ويتضح ظهور آثار ذلك على النباتات وعلى التنظيم البشري الذي لا يمكنه أن يقاوم ذلك دون أن يستوعب كمية كبيرة من المياه ويبدو أن الحد الأقصى يقع في الجنوب في تيتما بمعدل ٦٦ ر ٦ ملليمتر . والصحراء الاطلنطيه هي أكثر صفاً : ٣ أمتار فقط . في بوراتين ومتر واحد في كابس جوبي .

ويوجد أكثر من هذا رياح حاره تصبح غالبا رياحا رملية . وهذه الرياح الرملية لم تدفن أبدا قوافل كامله كما سارت بذلك الروايات غير أن سير القوافل في منتهى الصعوبة ولا شك أن هذه الرياح تسببت في موت كثير من الحيوانات . ويذكر من هذا القبيل عاصفة الرمال التي هبت في أبريل سنة ١٩٤٧ وأهلكت ١٥٠٠ عنزة ، ٢٠٠٠ من الأغنام في إقليم الويد .

ويعد شمال وجنوب الصحراء نموذجين للطقس المتفاوت ففى



الشتاء تكثر أوتقل الامطار في شمال الصحراء بينما يظل الطقس في جميع المنطقة الجنوبية جميلا وجافا بوجه عام .

وفي الصيف يحدث العكس فلا تمطر السماء في الشمال بينما تهب على الجنوب رياح وافر من الشرق ويقال لها ( موسون ) ويبدأ فصل الامطار في جاو خلال شهر يونيو وفي كيدال في يوليو كما في موريتانيا . وتسقط الامطار بفصل رياح ( موسون ) على الساحل سنويا ويتفاوت اتجاه هذه الرياح الممطرة قريبا وبعدا نحو الشمال حتى هوجار وتصل استثنا الى هاتك والسي زمر .

ولقد عمل علماء المناخ كل ما في وسعهم بحثا وقياسا وعثروا على " دقة التفاوت بين أنواع الجيب " واسترشدوا بكل أنواع الدلائل ومع ذلك فلا زالت الصحراء هي الصحراء بكل ما تحمله هذه الحالة من مساوئ .

### الحدود الجيولوجية والتكوينية

انعقد أجمع الجيولوجيون على تضاريس الشمال : شمال أفريقيا ومنطقة البربر ( مراكش والجزائر وتونس ) تتمشى الى منطقة واحدة هي منطقة البحر الابيض وهي تفصل تماما عن القارة " الافريقية " أي عن الصحراء بواسطة خط أخدودي شاسع يطلق عليه " حدث جنوب الأطلس " ويستطيل الى السفن الجنوبية من الأطلس الصحراوي ابتداء من ضواحي أغادير حتى خليج جابس مارا بفجيج والافغوات وسكره وقفصه . وهو حدث أخدودي يبلغ طوله ١٢٠٠ كيلومتر وتؤكد أهمية عمقه دراسة غرائب الجاذبيه .

وهذه الحدود الطبيعية الجيولوجية لا تتماثل تماما مع الحدود الجغرافية لأنها تتداخل في الاراضي المراكشية مع الأطلس المواجه ولكنها نكرر القول بأن هذا الحدود ان هي الا حدود تكوينية .

وتزداد الصعوبة نحو الجنوب ذلك أن التفاوت السنوي في الحدود المناخية لا يستلزم وجود حدود واضحة . ولا توجد علاقة بين المميزات الهامة للتكوين الجيولوجي وبين حدود الصحراء . ومن أجل هذا



سنتبع حدودا مصطنعة تماما ولكنها تتفق مع الوصف فتقف على نهر السنغال ونيجر  
وتشاد .

ويكاد يتفق هذا مع حدود التجانس البشرى ونحن ننوه الى الكتب  
المتخصصة في دراسة كافة الايضاحات وجميع الحدود التي تتناول الصحراء وقد  
ابتهنا الحدود المصطنعة لاسباب استقرائية ثلاث كثيرا الغرض من هذا  
الكتاب .

(١)  
{ }

## الباب الثاني الجغرافيه العامة للصحراء الفرنسيه

=====

استلزم الاستعراض الجغرافى لاهم مييزات التضاريس والمظاهر  
الخارجية للصحراء ظهور كتيب صغير يعد مقدمة جيولوجيه تساعد كثيرا على  
فهم هذا البلاد الشاسعة التي تبلغ مساحتها ٩ ملايين من الكيلومترات  
المربعة ( ١ ) .

وينتجى جزء من الصحراء الى الطبقة المرمية القديمات التي تكونت  
خلال العصور الاولى من حياقالارض وتتكون هذه الطبقة القديمة من الجرانيت  
والجنيس . . . الخ . وقد انتابها الالتواء والتفجير عدة مرات وصارت  
صلدة منذ أكثر من نصف مليار سنة حتى أصبحت سلسلة لا تلتوى غير أنها لا تزال  
تنكسر .

وبعد أن نسفت جزئيا هذه السلسلة من الجبال التي يغوش عمرها فسى  
تاريخ الاقدمين غمرت البحار الاولى كل الصحراء تقريبا ورحب الطمي بمسا  
يوازي الفمتر ثم انحسرت المياه في العصر الكرينى خلال حركات القشرة الارضية  
ما نتج عنه نتوء الجبال التي تموجت وتركت مسافة كبيرة بين منحنياتها .

ثم نسفت هذه الجبال الجديدة وطمرت تحت الطبقات الارضية  
وعاد البحر يعبر الصحراء ويحيل هوجار الى جزيرة وبعد ما انسحب فسى

(١) منشيكوف (ن) ١٩٥٧ ٢٠١ خطوط العريضة لجيولوجية  
الصحراء المجلة الجغرافية والطبيعية والجيولوجية الحيوية (٢)  
٧٠١ ص ٣٧ - ٤٥ و ا خريطه .



خلال العصر الايوسيني ثم طرأت فترة جديدة من الالتواءات تصاحبها طبقات رسوبية .

وكان لحركات القشرة الارضية التي آثرت في سلسلة جبال الالب في أوروبا وشمال أفريقيا تأثيرها الطفيف في مجال الصحراء بحيث ظهرت نتوءات وانحناءات .

ومن هنا بدأت عوامل المناخ تدق بمعاولها لترسم شكل الصحراء الحالية .

### المرتفعات الوسطى : حجار (أو أحجار) :

تشرف على الصحراء الوسطى مرتفعات شامخة وتلك هي مرتفعات حجار (أو أحجار) التي ترتفع الى ٣٠٠٠ متر . ويتكون مركز المرتفعات من الجرانيت أو المرمر التي استوت طبقاتها في نهاية ما قبل العصر الكامبريان ومن وقتها حدثت حركات أثرت في هذه الطبقات بحيث أدت الى تجديد مسند المرتفعات وظهور الاجزاء التي كانت تخمرها البحار القديمة كما أخذت عوامل المناخ تضرب بمعاول النحات . في الطبقات الرسوبية الاولى والطبقات الطباشيرية .

ونجم عن فعل النحات ارتفاع بعض القمم الى ٢٦٠٠ متر من مركز المرتفعات ثم تثبط الى أقل من ٥٠٠ متر على الاطراف . وغالبا ما يتخذ الجرانيت شكل القبة وأحيانا ترتفع قممها فتكون أشبه بقمم الجبال الثلجية وقد أجاد مسيولوير حينما وصف شكل المرتفعات ونسبها الى التكوين البدائي (١) .

وينبغي أن نضيف الى ذلك هذا النوع من المرتفعات الذي ظل بارزا بسبب صلابته وأكثر ما يظهر هذا في مرتفعات امهيووا الشهيرة بانريز في تاينز ريفت الشرقية . ولا تزال القمة على ارتفاع ١١٠٠ متر .

وباستعراض هذه المرتفعات يتضح أن العنصر الاساسي هو طابع البراكين التي ترجع الى تاريخ حديث نسبيا .

وفي وسط أتاكور توجد طبقات من البازلت التي يتراوح سمكها

(١) لوليرم ١٩٥٢ ظروف التكوين وشكل المرتفعات في الصحراء أعمال معهد الأبحاث الصحراوية الجزء ٨ من ١٨٩ - ٢٣٣ .



بين ٥٠٠ ، ١٠٠ متر تغلغلها فوق الوديان • وبعد انشقاق الوديان  
انفجرت سلسلة صغيرة من البراكين التي انطلق ما في جوفها من  
اللافا وغمرت الوديان •

وأخيرا حدث في عصر قريب نسبيا أن ثارت سلسلة ثالثة من  
البراكين ويبلغ عددها أكثر من ٣٠٠ بركان مما نجم عنه ظهور مرتفعات  
جديد بعضها من البازلت والآخر من الطباشير ، وأشهرها قمة يامان وتتكون  
من الحجر الرنان الأزرق • وأعلى قمة هي قمة Tahat إذ يبلغ  
ارتفاعها ٣٠٠٣ متر •

ملحقات المرتفعات الوسطى : ادرار في إيفورا ولاير :

وفي اتجاه الجنوب تستطيل مرتفعات حجار بحيث يرتبط بها  
جبلان ادرار في إيفورا وتقع في الجنوب الغربي ، ولاير يقع في الجنوب الشرقي  
حيث تظهر الأرض الطباشيرية • ومرتفعات ادرار أكثر استواء من مرتفعات  
لاير التي يوجد بها بعض القمم البركانية • وتحد مرتفعات ادرار من  
الغرب وادي تيلمس •

الهضبات التاسيلية :

تحاط المرتفعات الوسطى من الناحية النظرية بالهضاب التاسيلية  
التي تحدها الجزر " الساحلية " •

وقد أظهر ميسوم • كيليان أنه توجد هضبتين متابعتين الهضبة  
التاسيلية الداخلية والهضبة التاسيلية الخارجية يفصلها أخدود يتوسط هضبتين  
الهضبتين •

ويستمر الحوض الذي تحف به الهضاب وهو حوض غير كامل يتجه  
شمالا حيث نجد من الغرب إلى الشرق : أهنيه ومودير ( ١ ) ، ( ٢ ) التي  
تتفاوت التواءاتها ثم تاسيلي في آجير وفي الغرب وفي الشرق تلاشت  
الصخور البدائية ( بل لم توجد أبدا ) ولكنها تشاهد في الجنوب في تاسيلي

( ١ ) أو أبدير ولنذكر في هذا الصدد الاستحالة القائمة أمام صحة كتابة الاسماء  
الجغرافية التي تختلف تعبيراتها باختلاف الشراح المختصين •



أو أنها جارية الذي يقع بين لاير وأورار في إيفورا • ويوجد جزء شمال أورار في إيفورا •

وتتحد مضايا تاسيلي انحدارا هادئا نحو الشمال من ارتفاع أكثر من ١٠٠٠ متر إلى ٣٦٨ متر في فور فلا ترز مثلا •

ومن هذه البلاد الواطئة يمكن أن تلحق كذلك الصخور الساحلية وهي تلك التي تحد المضايا الطباشيرية من تادمايت في الغرب والحرمة في الشرق •

وهذه المضايا الطباشيرية تحدد نطاق مساحة كبيرة بين مضايا تاسيلي والاطلس الصحراوي وقوق مستوعمرتفعات حماده توجد مرتفعات أج الغربية والشرقية •

وفي مضايا تاسيلي توجد بضعة واحات وبعض المجموعات البشرية ويقطن هذه المضايا قبائل تواريج كما هو الحال في حجار •

وفي اتجاه الجنوب تختفي مضايا تاسيلي البدائية تحت غطاء من الأرض الحديثة : طبقات الطباشير القارية ثم البحرية وبعد هاتبدأ المنطقة الساحلية •

### شبكة الطبوغرافية البحرية :

ان شبكة الطبوغرافية البحرية شبكة عتيقة ولكنها تتميز بطول الوديان التي تنتهي كلها إلى أحواض مغلقة •

فمرتفعات أغارغر التي تهبط من آتاكور تتخللها وديان كثيرة تعبر مضايا تاسيلي وتضيع معالمها تحت رمال أج الكبير الشرقي على حافة قورقلا ترز •

وفي الغرب شمال مودير تنتهي وديان عديدة في منخفض تيد بكلت •

وفي الغرب يستمر وادي تامراسيه في تانيروف •

وفي الشرق ترجع أوائل وادي تافاساسيه إلى سفوح مضايا تاسيلي في أجير وتعبر تينبريه في اتجاه تشاد •



وفي الجنوب تظهر شبكة ممتدة وتتوحد في مضيق تاسيلي أوشبار ولاير فتكون وادي تيسيلامان الذي يصبح وادي عساكاري ثم وادي ازواد الذي ينتهي إلى نيجر .

والى قليل من الغرب تأتي مرتفعات اورار لتزيد شبكة وادي ايراشير في الشرق ووادي تيلمس في الغرب . وقد كان هذا الوادي أصل الحوض من الاسفل للنيجر عندما لم يكن متصلا وفتحها بأعالي النيجر .

ومع أن شبكة الطبوغرافية البحرية هذه قديمة فهي لا تزال تعمل مرة أو مرتين سنويا ويسهل الانحدار في المواضع التي لا تغطيها النباتات بحيث أن عوامل النحات لا يزال يظهر تأثيرها إلى الآن . كذلك تظهر للفيضان أهمية وهي تزخر بالوحل ويذكر مسيوج ديبيف Dubief أي مسيوب . يورد به قد لاحظ أن مياه أي وادي صغير في مرتفعات حجار تجرف بعض الكتل التي تنزن متر مكعب ( ١ ) .

اخدود ساورا - تانزوفت - تيلمس : -

ويفصل إقليم تتخلل معظمه الوديان المرتفعات الوسطى الصحراوية بين الصحراء الغربية ( دورسال ريجايا تحوض تاووديني ) .

وفي الشمال يمتد وادي ساورا " شارع النخيل " مئات الكيلومترات لينتهي إلى القرى الواقعة جنوب أورار . ويتكون ساورا من اجتماع وادي جوير ووادي زوسفانا وهي التي تنحدر من الأطلس . فوادي ساورا في الاوقات المادية جاف ولا يمثّل سوى مستنقعات تأتي من الفيضانات أما وادي انغيرو - فليكس فهو دائم ويستغل بالآبار وهو وادي الواحات : تاغيت وايجلي ومازير وبين عباس وتاميرت والماجا وجويرزيم وكيرزاز وقصابي وواحات أخرى بنخيلها وحدائقها .

والى الجنوب توجد تانزوفت وسكة بيرون رقم ( ٥ ) .

وأخيرا يظهر وادي تيلمس و " المضيق السوداني " الذي يؤدي إلى جاور على نيجر بالمرور بمرتفعات اورار القديمة ومرتفعات نيجر .

( ١ ) ديبيف ( ج ) ١٩٥٥ بحث عن الطبوغرافيا البحرية السطحية في الصحراء نشرتها لخدمات الاستعمارية والمائية في الجزائر ٤٥٧ ص ( رساله ) .



ويبدو لنا أن الأمر يتعلق هنا بمنطقة تكوينية حقا بقية ومنطقة جغرافية مستقلة تمام الاستقلال .

### المحراء الغربيه :-

تمتد الصحراء الغربيه من أخدود ساورا - تينزروفت تيليمس حتى ساحل موريتانيا على الاطلنطى ( وربود وأورو ) .

ويلاحظ منطقة مرمية قديمة غسي د ورزال ويجيبات التي تمتد من الشمال الشرقى الى الجنوب الغربى ابتداء من نحو احي بويرنوس حتى ضواحي بوراتين .

وتنتهى هذه المنطقة بعد ذلك نحو الجنوب وتمتد حتى السنغال ومن البديهي يوجد بها كثير من الكثبان التي تصطف بوجه عام من الشمال الشرقى الى الجنوب الغربى . وارتفاعها ضعيف يتراوح بين ٤٠٠ الى ٥٠٠ متر فى المتوسط .

وكما تحف هضاب تاسيلي بمرتفعات الحجار تحف المرتفعات البالوزيا بد ورزال ريجيبات .

وفى الشمال تستمر مرتفعات تندوف نحو الجنوب الغربى فى موريتانيا وفى ريبود وأورو . وفى الجنوب يظهر الالتواءات الكبيرة فى تاودينى الستى تتميز حدودها الجنوبية بسلسلة من الصخور السا حية . وهنا وضع مسيوب . مونو تحرىغا لنظرية "مانكيه" باسم صخور هانك التي تستمر حتى أدور الهوريتلانجيه . ويشغل حوض تاودينى الذى لا ترتفع أدنى مراكزه عن ١٤٠ متر فوق مستوى سطح البحر يشغل جميع وسط الصحراء الغربيه . ولا ينتهى الارتفاع نحو الجنوب الا بعيدا جدا فى جنوب السنغال وفى نيجر . وهى مجموعة جيولوجيه كامله تماما وهى أكثر كمالا من مجموعة تاسيلي فى الحجار لانه يحا هذا بها أقدم صخور البالوزيه .

هذا ويقطن المضارب جميع السودان الغربيه .



## الصحراء الشرقية : تيبستي وكاوار وتشاد :

مرتفعات تيبستي هي مرتفعات شاهقة في أقصى الشمال الشرقي من تشاد على الحدود الغربية الليبية . وتشرف عليها البراكين : وكان توسيديه ( ٢٦٦٥ متر ) وامى كوس ( ٢٤٢٥ متر ) وتارسوفون ( ٢٩٠٠ متر ) وتارسوييجا ( ٢٨٠٠ متر ) وهي مرتفعات فوق مضية كبيرة من الصخور البدائية . وفيها كذلك مصادر معدنية .

وتحيط الصخور البدائية ببطء من الشمال إلى الجنوب في الارتفاع وفي الغرب على الواجهة الجنوبية من تيبستي . وهي على خلاف ذلك في الشمال إذ تنتهي بصخور ساحلية عالية عمودية تشبه قوس الدائرة حول سيرير تيبستي .

وتوجد مرتفعات دوهون في الشمال الشرقي التي ترجع صخورها الساحلية إلى عصر التكوين وتحدد بأنكسار كبير في الشمال الشرقي والجنوب الغربي ، وفي الجنوب الغربي تحيط المضية ذات الصخور البدائية ببطء من ١٠٠٠ متر إلى ٥٠٠ متر في سهل ماداما وفي تشييجاي .

وهذه المنطقة المتهاكة التي تقع غرب تيبستي هامة جدا فهي بمثابة ممر بين تيبستي في الشرق ومرتفعات دوميج ودجادو في الغرب . ومن هذا المكان تمر القوافل الوافدة من فزان إلى تشاد ملرة بواحات كاوار ( بيلما ..... الخ ) .

ومن ناحية الزينيبيا تعد هذه المنطقة مكان لتجمع المياه التي كانت البحر القديمة تستخدمها لتمر من ليبيا إلى حوض تشاد وبنوييه ، وفي الشمال الغربي من المرتفعات لا توجد طبوغرافية بحرية خارج نطاق بدئية مسالك مائية تتجه نحو الغرب . وعندما تحف مضية الصخور القديمة بمرتفعات أبو تتخللها شقوق تمتد في الوديان . مثل شقوق دوزيمه وكوسوميالذين يحتلان نفس الممر بينما يتجه الأول نحو الغرب والثاني نحو الشمال . ولا يكاد يفصل الاثنين سوى شريط صغير .



والصخور الساحلية التي تحدها شمالا مضبة الصخور القديمة تتخللها هذه الشقوق التي تقطعها ، وبعض هذه الشقوق ينزل من أعالي البراكين .  
 ركبها تتجه نحو الشمال نحو سيرير تيمستي وبشير مسو لولير السى  
 الارابه كما يشير الى باردا جويه ( فى إقليم غرب بارداى ، والتي يوجد  
 فى أعاليها بعض النخيل والسكان . وفى الشرق تتلاشى الصخور الساحلية  
 تحت الالافا المستخرج من باطن البراكين ولا توجد بعد ذلك الا فى بارداى  
 وتتجمع مياه آوزو وسييجويه فى تانسوه .

وفى الشمال الشرقى تشقق الصخور الساحلية فى دوهون السى  
 يصل ارتفاعها الى ١٠٠٠ متر من مكان الى آخر وهى تعبر المضبة لكسى  
 تتجه الى سيرير . هذا وقد انتشرت الصخور البازلتية القديمة ابتداء من  
 دوهون حتى دوهون وانفتحمت الوديان بحيث تضطر مجارى المياه السى  
 التجمع فى منخفضات بين مجارى المياه .

ويظهر جيدا أن براكين تيمستي ترجع الى تاريخ أقرب لان بعض  
 مسالكها يتبع الوديان المندثرة التى كانت عميقة وتنبط الى مئات الامتار  
 فى الصخور البازلتية الخابره .

وفى الجنوب تنبسط مضبة الصخور القديمة ببطء حتى قايان فى  
 بوركو وهى تتلاشى فى الصخور الاحداث عمرا وتتجه المسالك الى الجنوب  
 الشرقى لكى تتنسى فى أرض تشاد الواطئة فى شمال شرق عجوى وحواقيها  
 منخفضة جدا بحوالى ١٥٠ . وتظن قبائل توبو مرتفعات تيمستي .

ويشغل النصف الشمالى من حوض تشاد جنوب صحرائنا والبحسيرة  
 نفسها تقع فى اتجاه خط ٢٤٠ . ونيان هذا المتخفر الشاسع أعقد  
 مما يبدو كبيرا فى حدوده من الشرق بمضاب اوادى ومن الغرب بمرتفعات  
 لايرود امرجو ومرتفعات إقليم زليفر .

=====

=====



## الباب الثالث تطور الصحراء فيما قبل التاريخ

\*\*\*\*\*

لقد اعترت الصحراء اختلافات متباينة المناخ خلال آخر مليون سنة أى آخر السنين من عمر الانسانية وكانت عصر الجليد التى مسرت بأوروبا تعادلها عصور تفيض فيها الانهار كما كانت العصور التى توسطت العصور الجليدية تماثلها عصور جدباء • فهل يحتمل أن يكون الحال هو العكس ؟

ان هذا يجعلنا أن نراعى على الاقل رأى د. سيول • بالو ويصترف مسيول • بالو بأنه فى خلال العصر الجليدية التى مرت بأوروبا حدثت انتقالات غيرت معالم الارض فى مواجهة القطب الجنوبى واشتدت الرياح الشمالية واتسعت الصحراء نحو الجنوب • وعلى خلاف ذلك فيما بين العصور الجليدية اذ انتشرت الرياح الموسمية نحو الشمال ولا بد أن تكون تأثيرات المناخ فى اتجاه مخالف لكل جانب من جانبي خط الاستواء •

ومع ذلك فقد ذكر مسيوج • ديببىف أن معظم الامطار كانت مرتبطة بالاضطرابات السودانية الصحراوية أو الاضطرابات الصحراوية التى أصبحت حالياً مستقلة عن الجبهة القطبية ( ٢ ) وينبغى من جهة أخرى مراعاة مجموع أفريقيا وخاصة فى أفريقيا الشرقية حيث يتفق جميع الشراح على موازاة العصور الجليدية بالعصر الرطبة فى أفريقيا •

وهذه نقطة حساسة فى علم المناخ من العسير توضيحها استنادا على اليقين ونحن نذكر مهمة ذلك للاختصاصيين •

ومما يكتن شأن التفسير فمن الحقيقة الثابتة أن الصحراء لم تكن دائما صحراء فى غضون المليون سنة الاخيرة فقد عرفت عهدا كانت فيها الزراعة والصيد والرعى مزدهرة نسبيا • ولدينا الادلة التى توضح النباتات المألوفة وتوفر الادوات التى خلفها لنا انسان ما قبل التاريخ •

- (١) بالو ( ١ ) ١٩٥٢ • مطار ما بين العصور الجليدية يومنا قبل تاريخ الصحراء أعمال معدد الابحاث الصحراوية جزء ٨ من ص ٩ - ١٩ •
- (٢) ديببىف ( ١ ) ١٩٥٣ • ملا جلفقن: تطورا للمناخ الصحراوى خلال ملايين السنين الاخيره الكتاب الرابع من أعمال المؤتمر الدولى للعصور الرا بعقا أغسطس - سبتمبر سنة ١٩٥٣ •



نبذه عن الانسان والادوات في عصور ما قبل التاريخ : - (٣)

وهذا الموضوع تناولته في كتابها المد موازيل ه . آلميان فـ

سنة ١٩٥٥ .

وأقدم صناعة هي استخدام الحصى " التي لاحظها مسيوج . شوبير  
ومسيو ه . نولار ومسيوج مورتيلمانز في حوض دراع على بعد ٣٠ كيلو متر  
شرق فوم الحسن . ويتخذ الحصى شكل دائري قد أعيد تكسيه ويشبهه  
جميع ما هو معروف في أفريقيا الجنوبية أو في آسيا والذي يرجع تاريخه  
الى نفس العصور وقد عثر عليه مسيو ه . هيجو في أوليف في تيد يكت سنة  
١٩٥٥ . كما رسم مسيو واللوني مثل هذا الحصى الوافد من تيبستي .

ولم يعثر على الصخر الشيلي الحقيقي حتى الآن ويثبت وجوده ببقسين  
أما الصخر الاشيلي والميكوكي فهو يمثل تمثيلا رائعا في كل المرحا : فـ  
دراع وفي حجار ( ارج يتسود لين ) وفي فيزان وفي تيبستي وفي ليبيا وفي  
موريتانيا ، وتوجد صخور " بيفان " وهي ترجع غالبا الى عهد كوارتيز بأشكال  
مختلفة ولكنها دائمة الصلابة التميز وهي تتوفر بدرجة لا يمكن تصورها .  
وفي نزايق العصر الاشيلوني وجدت قطع صخرية متحلت بدرب دقيقه  
وفي شكل قووس .

فجاء عصر مستيرو - لونا للوازيان بعد ذلك .

وفي عهد باليوليتيك الاول تتخذ الصخور المديه شكل حرف ( T ) وحرف  
Y ثم تنتقل الى عصر كابسيان وعصر ايبيرو موريسيان الذي يتماثل مع العصر  
الباليوليتي الاخير وعصر ميزوليتيك .

فكيف كان سكان البربر وقتها ؟

لقد أخرجت مقاطعة قسطنطينه رقم ٥ أسول من السكان الغابريين .  
والعنصر الغالب من هؤلاء السكان يظهر في ميشته الاربي وفي أغالو . وقامة  
الرجل طويله ( ان يبلغ طوله في المتوسط ٧٢ ر ١ متر ) وهو وثيق الشبيه  
بجنس كرو مانيون في أوروبا الغربية . ويتراوح حجم الجمجمة بين ١٥٠٠ ١٧٠٠ .

(٣) آلميان (ه) ١٩٥٥ ما قبل تاريخ أفريقيا جزء أول (طبي بوبه) .  
فيرون (ر) سنة ١٩٥١ كتاب التاريخ العام لما قبل التاريخ جزء أول (طبيهايو) .

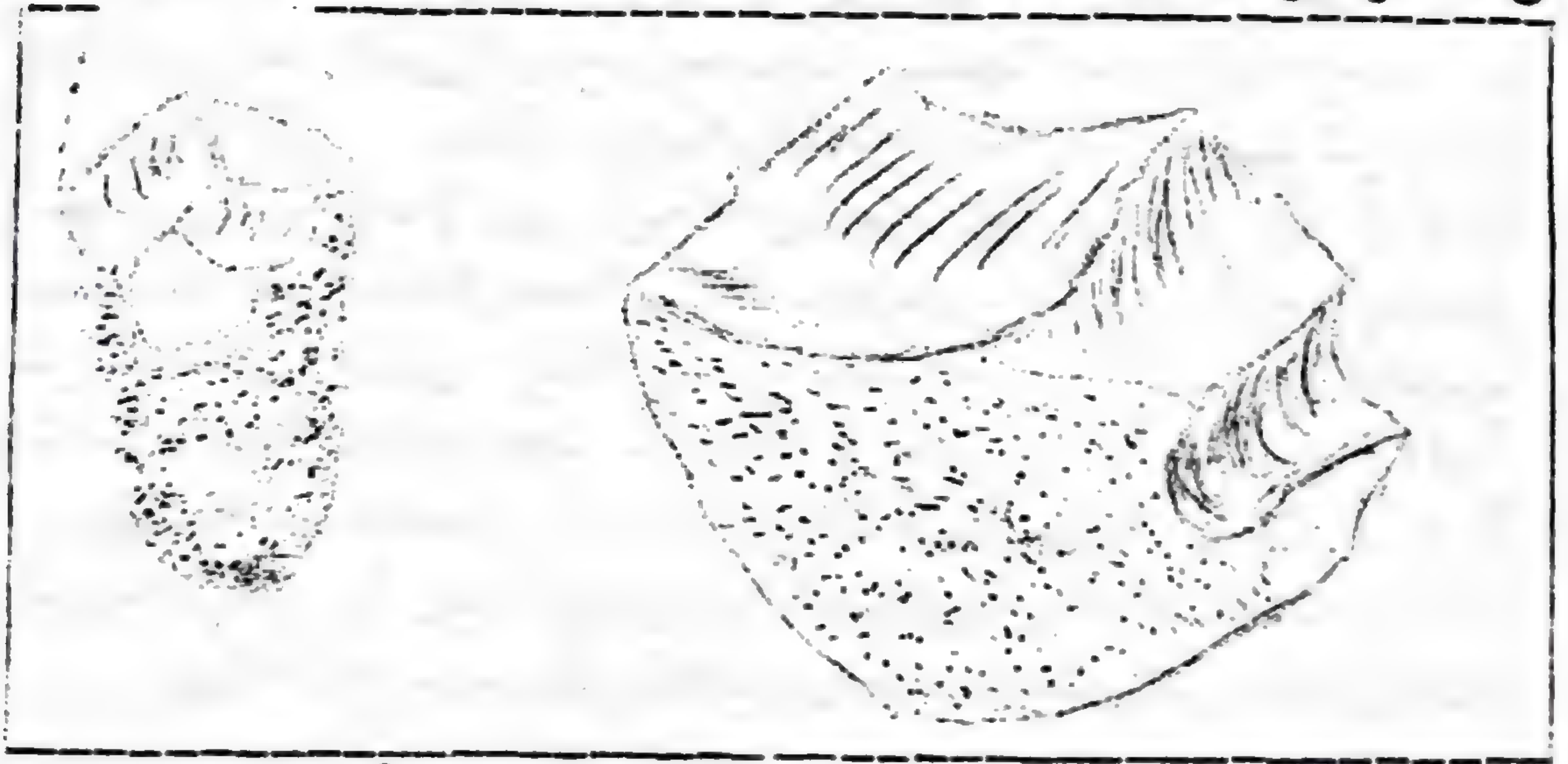


سنتيمتر مكعب • وكان هؤلاء السكان يمارسون علاج الاسنان وهو أمر غير معروف لدى الاجناس المعاصره في أوروبا •

وبعد قليل من هذا العهد ظهر انسان آسلا ( الصحراء السودانية ) الذي اكتشفه مسيوب • مونو ومسيوف • بينار في سنة ١٩٢٧ • وكان هذا الانسان يصيد الاسماك وتصل قامته الى ٢٠ ر ١ متر ويظهر روابسط زنجية واضحة تماما لا مع زنج السودان وانما مع البانتوس في جنوب أفريقيا • ويلاحظ أن علماء الآثار الانجليز وجدوا انسانا زنجيا آخر في السودان الانجليزى المصرى وهو من طراز بوشيمان •

وفي خلال فترة العهد الرطبة كانت شبكة الطبوغرافيه البحرية مختلفة تماما عما نشاهد • وفي الشرق كانت بحيرة تشاد وهى بحر حقيقى داخلية كانت تقع على بعد ٧٠٠ كيلو متر في الشمال الشرقى من مكانها العالى وكانت تزودها أنهار تصب فيها من جميع الجهات •

وكان نهر نيجر الذى لم يكن قد جذبه النيجر الاسفل ينتشر بدرجته واسعة في إقليم تومبوكتو والى الشمال • وكانت تنبعث من النيجر شبكة من الروافد التى كانت تروى ماسينا وهود • وكان وادى اغر الذى يأخذ مصادره في حجار يجرى نحو الشمال ويصب في بحيرة بالقرب من بسكره •



أقدم الأدوات التى استخدمها الانسان في العصور الخابره



ووصلت مياه ساورا الى الاطلس حتى قلب الصحراء • وفي موريتانيا كانت  
ساقية الحمراء تجري غاليا •

ولا شئ يسمح بأن نقول أن حجار أوتاسيلي في آجر كانت مغطاه  
بالغابات ولكن المناخ كان يسمح مع ذلك بوجود غابات • وكان من الواضح  
أن النباتات هي نباتات البلاد المشبعة بالرطوبة : فكانت هناك الفيلة والخرتيت  
والجمال الوحشية والجاموس القديم والزرافات والنعام • ويحق أن نتصور  
وجود أحراش وأكمام من الأشجار • ومساحات من الغابات تمتد على طول  
مجارى المياه التي كانت تسيل بمهفة شبه دائمة •

وفي العصر النبولى كانت مصر ذات حضارة زراعية ظاهرة ومعاصره  
نسبيا • ولم يكن هناك أى أثر لوجود معدن وأحجار مصقولة وفخار وهذا  
العهد يقع فى الفترة الرابعة من المليون سنة التى تسبق عصرنا • وكانت  
الصحراء فى العصر النبولى رطبة كذلك وذات رخاء وأخذت النباتات  
السودانية تستمر فى التقدم بعيدا نحو الشمال وفى جميع الصحراء وعثر  
على الزواحف القارية من الأسماك والتماسيح •  
وقد أوضح العالم النباتى أوجست شوفالييه أهمية الاقاليم الصحراوية من  
وجهة نظر النباتات المزروعة •

ومن المحتمل أن يكون نبات السورغو الذى ينزع حاليا قد عاش  
فى الصحراء فى العهد النبولى الرطب مثل نوع من الارز يقال له أرز جلابيرما  
الذى ربما يكون أرز جارا مانت والشمام والبطيخ والقطن <sup>Gossyphium</sup>  
<sup>Africanum</sup> الذى لا يزال ينبت من تلقاء نفسه فى الأحراش بين وامسيرجو ولاير وتيمستي •  
والصحراء مغطاه بمذاعات يرجع عهد ها الى العصر النبولى وقد جمعت  
مجموعات كبيرة منها • ونحن نذكر من بين القطع التى يمكن أن تلفت نظرنا  
أطراف السهام من الحصى والحراش الكثيره المصنوعة من العظم التى تنتشر  
أطرافها بالحصى المدبب أشبه بالفؤوس التى كان يستخدمها المصريون •  
والصحراء مغطاه كذلك من موريتانيا الى مضيق ومن الاطلس الى نيجر بالجفريات  
والتساوير الصخرية وهناك صعوبة فى وضع نظام ولكن توجد ثلاثة تواريخ :



وصول الحلمان حوالى ١٢٠٠ قبل المسيح ووصول الجمل فى حوالى بدايـة  
عصرنا • ولهذا فان كل ما يمثل الجمال حديث وكل ما يمثل الخيل لا يرجع  
الى ما قبل الالف سنقلاولاى قبل عصرنا •

وأقدم مجموعة للحفريات تتفق مع مكان من الصيادين الذين حـفروا  
على الصخور ما شاهدوه : الجاموس الضخم القديم والخرتيت والفيل ، وسبع  
البحر والزراف والنعامه وهناك زرافات يبلغ طولها ستة أمتار وفيله طولها  
ثلاثة أمتار والحفر فى شكل حرف لا واضح وعميق •

ثم انتشرت شعوب الرعاة فى أنحاء الصحراء وقد رسموا على الصخور  
حيوانات وحشية ولكن هناك كذلك حيوانات مستأنسة : خراف وعز وجل  
محفورة أو مصورة • والرسوم أقل حجما والحفر فى شكل لا • وكثير من  
النعاج والثيران يحمل حلقان بين القرون أو دوائر والبعض الآخر تغطى  
وجوههم وهم يتبولون • وقد أوضح مسيو • ل • جولو بعض تقاليد الامطار  
التي مازالت قائما لآن فى شمال أفريقيا • وتزين النعاج والثيران بأغطية  
وبالريش والخز وقد رسم رعاة مصر فى عهد ما قبل الاسرات النعاج بوصفها  
أجساد آمون رع ••



أدوات العصر النيوليتى فى الصحراء ( الفأس ورؤوس الرماح )  
يمكن بوجه عام أرجاع تاريخ هذه الاشكال الى الالف سنة الرابعه قبل عصرنا •

حضارة الانسان فى الصحراء فى هذه العصور

ويوجد انسان الصحراء كذلك • ففى فازان وتاسيلي فى آجر ومملكة  
جارامانت القديمة تظهر كمية من الحفريات بعض الرجال وهم يحملون اثاثيات



مصطنعة ورؤوس حيوانات وأغطية والبعض الآخرين يضع ريشا على رأسه  
ومثل هذا التزين يبدأ في الظهور على الأواني المصرية في الألف سنة الرابعة  
ثم استخدمت كثيرا فيما بعد . وهذا تكون التواريخ متسقة .

ونحن ننوه برسوم ميروتوتيك ( شمال حجار ) التي قام بتحليلها  
شابلوب - لوبا ولولبير ولوت . وهي تصاوير بشرية لصغار الراقصات اللاتى  
يحرصن العجول التى ليست من أنواع لايقار الفايبره وكل هذا يشير الى  
أجداد الحيوانات المندثرة التى وصلت فى القرون الأخيرة قبل عصرنا الى  
السودان متبعة طريق شمال الصحراء وموريتانيا والسنغال وغينيا ثم السودان .  
والادوات الموجودة فى سفوح الصخور المصورة فى ميروتوتيك هى من طراز  
العهد النيوليتى . ويبدو أن هذه الصور الجميلة ترجع الى الفترة بين  
النباتات الايثوبية وبين فترة الخليل .

ثم جاء عهد الخيل والعربات المسحوبة بالخيول . ومن المعروف أن الحصان  
لم يدخل مصر الا فى غضون الألف سنة الثانية قبل عصرنا بواسطة المكسوس  
وبعد ذلك فى حوالى - ١٢٢٥ خلال الف زوال الذى قامت به شعوب البحر أحضر  
الاشيليون وغيرهم عندما نزلوا الى البر فى ليبيا الخيل وعربات الحرب التى شاع  
استعمالها سريعا . وتوجد أجمل الرسوم التى كشفتها مسيوه . لسوت  
(١) فى الصحراء الوسطى وهى توجد أبعد من ذلك فى الجنوب حتى تيمبساو  
بما يدل على أن عربات الخيل كانت تستطيع أن تعبر الصحراء خلال الألف سنة  
الاولى وقد أظهر مسيوه . موفو كذلك وجودها فى الصحراء الغربية .  
وبهذا نصل الى العهد التاريخى للألف سنة الأخيرة .

### آخر الألف سنة قبل عصرنا :

وبعد ذلك النصف الاول من الألف سنة قدامى لدينا أدلة أخرى سوى تلك  
الحفريات التى تمثل وجود العربة والخيول فى وسط الصحراء .

اكتشاف المعادن فى هذه الفترة :

قام مسيوه . موني بدراسة تاريخ المعادن ويبدو أن فى هذا  
المكان تأخير بعيد عن الأقاليم التقليدية فى الشرق الأدنى (٢) .

(١) لوت (٥) سنة ١٩٥٢ الحفريات والرسوم والكتابات الفخارية فى كوار وفى لاير  
وفى ادرار ابغورا البيلتان  
(٢) موني (١) سنة ١٩٥٢ (نبداهة عن تاريخ المعادن فى إفريقيا الغربية) بيلتان  
جزء ٤ رقم ٤ ص ١٢٦٨ - ١٢٤٠  
جزء ١٤ رقم ٢ ص ٥٤٥ - ٥٩٥



ونادى ما يعثر على موجودات النحاس والبرونز في شمال أفريقيا المصروفة بمعنى الكلمة والتي كان سا حلما على علاقات مع جميع بلاد البحر الأبيض سواء أكانت اسبانيا أم مصر .

وقد لفظت قبور قرطاجنه أشياء من البرونز ابتداء من القرن السابع قبل عصرنا .

وقد عثر في جنوب الصحراء الغربية وخاصة في موريتانيا على قووس ورؤوس سهام من النحاس ولكنه سطحى ومن الواضح أن هذه الأشياء نادرة بحيث لا توضع في القبور .

ويظن مسيود . موني أن الصحراء لم تعرف النحاس الا في خلال الالف سنة التي تمتد من ٢٠٠ الى ٢٠٠ ولكنها تعرفه بصفة خاصة من ٦٠٠ الى ٢٠٠ . مضاجم النحاس نادرة من جهة اخرى في كل شمال غرب افريقيا وكان المعدن كذلك نادرا وغالبا في العهد التاريخي . وهذا هو ما يقوله المؤرخون العرب مرارا .

ولا يوجد عصر برونزي في الصحراء لعدم وجود السبائك المصروفة . أما بصدد الحديد فقد كان متأخرا كذلك حتى في شمال أفريقيا ويوضح مسيوس . جسيل بأنه لا يعثر على الحديد في القبور الا ابتداء من القرن السادس قبل عصرنا . ولم يعرف أعالى الصحراء الحديد الا في حوالي ٣٠٠ أو ٤٠٠ على أكثر تقد يسر .

### نفوذ الفينيقيون في شمال أفريقيا

والالف سنة لاخيرة هذه قبل عصرنا انما لا تهمنا الا قليلا من ناحية الآثار وهي ناحية تهم الذي يقوم بأعمال التنقيب في عصرنا الحديث والالف سنة هذه هي سنين عهد قرطاجنه . فقد ظل نفوذ الفينيقيون بشمال أفريقيا ألف سنة ابتداء من تأسيس مدينة أوتيكا - ١١٠٠ وابتداء من تأسيس ليبتس ماجنا ( طرابلس ) ومن قرطاجنه حتى تد مير هذه المدينة الاخيرة بواسطة الرومان في سنة ١٤٦ قبل الميلاد . ولا شك أن سواحل الصحراء قد عرفها فقيه قرطاجنه هانون الذي تحدث عن البدو والرحل وقبائل ليكسيت عند مصب دراع وعن ساقية الحمرة . وهؤلاء البدو والرحل لم يكونوا قد استخدموا



بعض الجمال . ويجمع تاريخ هذا الرحلة الى نهاية القرن الرابع ، وبداية القرن الثالث . وهذا التاريخ محتمل لان هيروdot ( في القرن الخامس ) لم يتحدث عنها كما أن الترجمة اليونانية الموجودة لدينا ترجع الى القرن الثالث . وإذا كانت قرطاجنه على علاقات بحرية مع مستعمراتها فلم يكن الحال كذلك بالنسبة لمدينة ليبتس ماجنا ( طرابلس ) التي كانت تعقد علاقات برية مع السودان عن طريق بلاد جارامت .

وكان طريق القوافل ( الخيل والعجل ) يمر بمسكنه للذهاب الى جاراما ( جيرما ) وكانت القوافل تتوقف قليلا في واحات مورزوق ثم توفد نحو الجنوب متبعة الطريق الطبيعي ومضيق تومو - افافى بين تاسيلي وتيسستق ثم واحات كاوار .

وهناك مر آخر غرب حجار يذهب الى جاو .

ومرور البضائع من البحر الابيض عبر الصحراء يلاحظ بعناصر القلائد و " احجار ايجريس " وقطع الزجاج . وكان يأتى من أفريقيا السوداء في نفس الطريق العبيد والذهب وریش النعام وجلود الحيوانات المتوحشة .

### دور هيروdot في كشف شمال أفريقيا :-

لم يترك لنا سكان قرطاجنه معلومات جغرافية أو سلاله وإذا كان لدينا بعض منها فإن هذا بفضل المؤرخ اليوناني هيروdot ( المولود في سنة ٤٨٤ ) الذي زار مصر طويلا وللتقى المعلومات ثم أخذ يذكر أسماء الشعوب التي تعيش في الصحراء .

وقد تحدث هيروdot عن القبائل الليبية الساحلية ومنها قبائل ناسامون ثم تحدث عن داخل " ليبيا " ذات الحيوانات المتوحشة " وعلى مسيرة عشرة أيام ذكر قبائل أمونيا في واحة أمون ثم على مسيرة عشرة أيام كانت واحة عجيلة ( عجيلة الحالية ) مع قبائل جارامانت التي كانت تطارد على عربات تسير بأربعة من الخيل أهالي الكهوف الاثوبيين وبهذا كانت عربات الخيل دائما موجودة في فيزان في القرن الخامس قبل عصرنا .



والتي الجنوب بعيدا كانت تعيش قبائل أثارانت ( في تاسيليس  
 في آجر الحاليه ) ثم على مسيرة عشرة أيام جديدة كانت توجد الاطلس ( الجبال )  
 وقبائل اطلنط . وهذا بالطبع يتعلق بأقليم حجار . وقد أوضح هيروديت  
 بأنه يتصل بمرتفعات جبلية تقع على مسيرة عشرين يوما من بلاد جارامانت التي هي  
 نازان . وتحدث عن الملاحات وعن ملاحات أمادور وعلى بعد عشرة  
 أيام توجد حقا حجار . والخمسون يوما التي تقطعها القوافل للذهاب من  
 مصر الى قبائل اطلنط كما حددها هيرودوت صحيحة تماما وهذا هو  
 الرأي الذي اتفق عليه كذلك مسيو بيرتلو ومسيو ه . لوت .  
 وربما كان أهالي الكسوف الذين كان يطارد هم قبائل جارامانت من الزنوج  
 الذين يظهرون في الرسوم الصخرية .

وقد ظف لنا هيرودوت معلوما على درجة عالية من الأهمية حول حياة الأمم  
 ونشاطها مثل قبائل ناسامون التي كانت تأكل الجراد الذي كان يجفف في  
 الشمس ويكوي ثم يبل باللبن وكانوا يدفنون موتاهم بعد أن يجعلوا الميت  
 في وضع منحني كما هو الحال في جميع منطقة البربر . وكانت النساء ترتدي  
 جلود من العنز تتدلى أطرافها كما يشاهد حتى الآن لدى نساء يوليميون  
 في إقليم تومبوكتو بعد ذلك اشتهرت قبائل الاطلنط بما كتبه عنهم افلاطون .  
 وبهذا نصل الى النزاع الكبير بين روما وقرطاجنه الذي انتهى بتدمير قرطاجنه  
 في سنة ١٤٦ قبل الميلاد .

وقد سرد تيتليف وبوليب تفاصيل الحرب البونيه وتحدثا عن الغيلة التي استخدمت  
 في الحرب وعن الخيل ولكنهما لم يذكر شيئا عن الابل ( كما لم يتحدث عنهما  
 هيرودوت ) .

وسرد ساليست الذي كان حاكما عاما لاغريقيا الرومانية الحرب ضد جيغرتا ( ١٠٥  
 قبل الميلاد ) ووصف طويلا حملة ماريوس وما اتخذته من احتياطات بحمل قرب  
 الماء على ظهور الخيل . وقال ساليست في رواية أخرى بصراحة أن الجنود  
 الرومانيين شاءوا أوائل الابل في الشرق خلال الحرب ضد ميثريدات  
 وقد حدث هذا في سنة ٧٠ قبل الميلاد .

وأقدم من يذكر الابل في إفريقيا هو فقره من تعليقات يوليوس قيصر على  
 الحرب الأهلية . فبعد معركة تابسوس التي انتصر فيها جوبا في ٦٦ ق م )







أن آثار الابل كانت من الاهمية في بداية القرن الرابع من عصرنا بحيث  
 يكاد لا يتصور الا تأتى الابل الا منذ قرنين أو ثلاث . وكانت  
 قبائل البدو والرحل قد صارت خيلاً على الجيش الرومانى فى شمال أفريقيا  
 بحيث كان لا بد من بناء حصون على حافة الصحراء وتنظيم طوابير  
 من أهل البلاد . وقد خصص الكوماندان كوفيه مجلدين للابل وانتهى الى  
 أقدمية وجودها فى أفريقيا . وفى الواقع توجد أعظمها بعد أن تحجرت  
 فى صخور العصر النيوليتى ويبدو أنها تلاشت بعد ذلك . ثم عادت من  
 جديد . وكل هذا لم تسلط عليه الاضواء فهل تحتاج بعد ذلك الى أن تقول  
 أن الجمل العربى تبلغ عدد أسنانه ٣٤ بينما عدد أسنان الجمل من  
 ابل قبائل تواريج ٣٦ . . . . . ( ٢ )

### أسباب جذب الصحراء

وقد يجوز أن تناقش ظروف المناخ فى العصر الكواترنى والعلاقات  
 بين عصور الرطوبة وبين عصور الجليد أو مايتوسط عصور الجليد ولكن  
 ما من أحد يشاء فى نفس وجود عصور الرطوبة هذه التى أتاحت  
 تأهيل الصحراء . والدليل الذى يشير الى هذا التأهيل هو الكمية الضخمة  
 من أدوات ما قبل التاريخ . وفى العصر النيوليتى كذلك كان من الممكن  
 أن يكون فى الصحراء أهلها . وفى الالف سنة الاخيرة قبل عصرنا كانت  
 قرى الخيل لا تزال تغير الصحراء .

وعلى هذا تكون الصحراء قد أجديت منذ الف سنة وهذه  
 حقيقة لا تنكر ولكن يثور الجدل حول الأسباب .

فهل حدث تغير فى المناخ ؟ ومن الواضح أن الضرر العام التالى  
 للعصر النيوليتى كانت له نتائج متخلفة عن الآثار الطبيعية ولكن لا يبدو  
 أن المناخ قد تغير منذ ٢٠٠٠ سنة .

ويرى سانت جيسيل أنه بالنسبة لشمال أفريقيا حيث بقايا الآثار  
 كثيرة جداً لم يطرأ على المناخ أى تعديل منذ العهد الرومانى . فحدود  
 زراعة الزيتون تقع دائماً على نفس الخط وترك بعض الاراضى المنزوعة



لا يرجع إلا إلى الإهمال أو البرجسروب .

وعن الصحراء ذاتها لا نعرف عنها شيئا سوى القليل وأن مناخها  
على قدر من التخير بحيث يتخير نفس مظهر الصحراء حينما تعطر السماء  
وفي سنة ١٩١٥ حدث فيضان غير عادي في ساررا حتى وصل إلى ادرار .

ويذكر بارت حالة غير عادية لرجل جاء من أقصى الجنوب يفود قطيع  
من الجبول ابتداء من كانوا حتى غات في ديسمبر سنة ١٨٤٧ . وقد أدخل  
الآباء البيض نوع الثيران المعروف باسم " زيوس " في الجوليا وقد أتى هذا  
النوع من السودان وغير تانزروفت وهذه كما يقول ( كابوت - ري ) أحوال  
استثنائية وليست رقائق جارية .

ولقد تحدث جميع الشراح الأقدمين ومن بعدهم الشراح المصنوعين  
والأوروبيون عن الصحراء بأنها أرض قاحلة .

ولقد كانت الأطراف المتاخمة للبحر الأبيض قاحلة دائما ومنزعه  
كما كانت تروى ثم تركت على أثر الحروب والتفت رقعة الصحراء فزحفت على  
ما تخلى عنها لانسان .

ونظن أننا نستطيع أن نقول " وهذا رأي بدا يأخذ صفا لعموم  
أن جذب الصحراء للثام في الحدود التاريخية إنما يرجع بصفة خاصة إلى  
الإنسان وكان القيل القرطاجني لا يزال يعيش في حالته الوحشية بشمال  
أفريقيا في بداية عصرنا وقد نوه عنه هيروdot في صحراء طرابلس كما أشار  
إليه بلين وذكره هلتون موجودا على السواحل المراكشية وكانت هذه الفيلة  
تصاد وتمسك أحيانا تستأنس وتستخدم في الحرب ويقودها خدامها من  
الهنود ثم اندثر الفيل القرطاجني قليلا قليلا حتى أباد الصيادون فسي  
عدد السيطرة الرومانية .

وعنه وعود القوات الفرنسية إلى جنوب الجزائر كان صيدا لنعام على  
قدم وساق وكان النعام لا يزال وقتها كثيرا وقتلت جميعها ولم يبق إلا منها  
أثـر .



أما أسد الأطلس\* فهو بين طيات الذكرى .

ويقول مسيو د\* لوت إنه كان في الجنوب عند بداية القرن العشرين زرافات بلغت من الكثرة في إقليم جاو بحيث كانت غلبا ما تحطم الاسلاك البرقية حينما تندفع اليها . وكانت قبائل تواريج والاروبيون المـزودون بالاسلحة الذارية يتفقدون لاشك الاسلاك البرقية ولكن هذا مد طويل لمـ تقم للزرافات بعد مفاته .

ولقد مضى الصيادون من افريقيا قفيل لل تواريج والاروبيين وجميعهم مزودين بالاسلحة النارية فاكسحوا النباتات الصحراوية وقتلوا بها يزيد كثيرا عن حاجتهم .

وأهلك كل شئ حتى التماسيح في المستنقعات الصحراوية حيث كان لا يزال بها بعضا بقية ثمينة من بقايا الصحراء حينما كانت في عصر الرطوبه ( ١ ) .

وبعد الحيوانات جاء دور النباتات . و سواء أكانا لاهالي من البدو الرحل أم من الذين لا يرحلون فهم يستخدمون كل ما من شأنه أن يبعث النار . وقطعت الشجيرات وكل ما تجمع من العشب . وكان المخاربه يهلكون النباتات التي تساعد الماعز على الأكل كما نوه جميع علماء النبات عن ذلك التدمير الذي كان يقوم به لاهالي للخضروات .

ولا يرجع تدهور كثير من الواحات الى تغير المناخ ولكنه يرجع تسارة الى الحرب ويرجع تارية أخرى الى كرقا لنخيل بدرجة الافراط ويمكن أن يضيف الى ذلك الخاء اليهودية لان لرجل الحر لم يعد بحاجة الى أن يحضر أو يواصل لتضهير الآبار .

وتظهر جميع الملاحظات التي أشار اليها الاروبيون الجديرون بالثقة أن البحيرات لدبير مثل بحيرة فاجيين أو بحيرة تشا د تغير اتساعها من بحيرة بسيطة الى بحيرة مزدوجة وأن شئت قبل ثلاثيه وتلك نبضات قلب المناخ خلال ٣٥ سنة تقريبا .

ولكنها ليست من تأثيرات المناخ المنتظمة .

(١) عن تطور النباتات يرجع الى : موني (د) سنة ١٩٥٦ " ما قبل التاريخ والحيوانات " الى : النباتات الاثوبيه في شمال غرب افريقيا من العصور البيرين الباليوني الى ايامنا بيللتان جزء ١١٨ ص ٢٤٦ - ٢٧٩ .



## الباب الرابع بعض صفحات من التاريخ

==

ليس من قصدنا أن نكتب تاريخاً عن تاريخ الصحراء وهو ما يخفى  
تماماً عن اختصاصنا بل وأبعد عما لدينا من وثائق إنما نريد أن نحدد وضع  
سكان الصحراء من حيث الاستقرار .

لقد أتى حين من الدهر كانت فيه أفريقيا في سيطرة البربر وكان  
عهد الاعتلال يتراوح بين سيطرة قرطاجنة وسيطرة روما . ثم أخذ يهيمن  
البربر ومن بعدهم العرب .

وكانت توجد أفريقيا السوداء التي تمتد امبراطورياتها الجنوبية إلى  
الساحل والطريقا لجنوبي للصحراء على الجانب الآخر من الصحراء في  
الجنوب .

وثمة حضارات ترجع إلى ما قبل التاريخ وذات أهمية كبيرة قامت في  
الصحراء نفسها التي مرت في عصر الرطوبة حتى الألف سنة الأخيرة قبل  
عصرنا .

وفي عهود التاريخ كانت هناك القبائل الرحل والمزارعين في  
تواريخ و قبائل الجنوب وكلها كانت تتقارب للسيطرة على سكان شمال أفريقيا  
أو أفريقيا السوداء بحيث كانت بينهم دائمة علاقات اقليمية أو تجارية  
تمتد عبر كل جانب من جوانب الصحراء .

### ١ - شمال أفريقيا

قرطاجنة وروما • الفندال • البيزنطيون • الخزوات العربية • قرطاجنة  
روما - قبائل الطاندال - البيزنطيون .

وببدأ تاريخ شمال أفريقيا مع قرطاجنة التي لا يكاد لا يعرف عنها  
شيء قبل الحروب البونية .



وقد استمر نفوذ الفينيقيين ألف سنة منذ تأسيس مدينقاوتيت (حوالي ١١٠٠) ومدينة لبيتس ماجنا (طرابلس) وقرطاجنه حتى تدمير قرطاجنه سنة ١٤٦ قبل المسيح . ومن المعروف أن الفينيقيين كانوا من الذين يركبون البحار ومن التجار ولكنهم لم يهملوا الزراعة وخصوصا زراعة الحيوانات . وقد كتب أحد الشراح اليونانيين ماجون عن ذلك كتابا من ٢٨ مجلدا وترجم هذا الكتاب إلى اليونانية وإلى اللاتينية ولكن لم يعرف إلا ما ذكره بليني .

وكانت أشجار الزيتون تنزع في القرن الخامس وقد جعل هانيبال جنوده يزرعون كميات منها حتى لا يكونوا عاطلين في فترة ما بين الحربين . وكان القرطاجنيون على علاقات أئده مع أفريقيا السوداء عن طريق الصحراء . وكانت لبيتس ماجنا (طرابلس) تتاجر مع السودان عن طريق قبائل جارامانت في فزان .

وكان طريق القوافل يمر من سخنة وجاراما (جربة) ومرزوق وراحات كاورا والقرطاجنيون على أية حال لم يرتادوا الصحراء بأنفسهم ، حينما حل الرومان في شمال أفريقيا بدلا من قرطاجنه كانت لهم حدود جنوبية خاصة في ليبيا الرومانية . وتقدم تعرف علماء الآثار والدرؤرخون على ليبيا الرومانية فهي تتبع الحافة الجنوبية للأورس مع بسكر متقطع هده وتتبع الحافة الجنوبية للتل بواسطة بوغاريوتياريت وتيلمسين حتى تصل إلى مراكن . وتلك حدود جغرافية ومناخية تفصل البلاد القابلة للزراعة والتي يمكن سكناها عن تلك التي يسعى فيها الرعاة والبدو الرحل وفي الجنوب كانت جيتولي . ولم يحاول الرومان بتاتا أن يحتلوا الصحراء . ثم زالت دول الرومان وجاء القاندا ل حتى شمال أفريقيا ( ٤٣٥ ) لم .

وعندما أعاد البيزنطيون أفريقيا اللاتينية أعادوا الليم وزينوها بالحصون . وكانت الليم البيزنطية تنحصر عن الليم الرومانية وكانت لها مدن منها قوه . ومن تونس كانت تعبر على تيمجاد وتقف على هده لكن تصعد إلى الشمال نحو البحر . وكان على الجيش البيزنطي أن يقاتل ركابا لابل من البدو الرحل



اولئك الذين لم يعرفهم الرومان .  
وجاء العرب لغزو شمال أفريقيا البيزنطى فى القرن السابع وكانت  
هذه نهاية العالم .

### الغزو العربى لشمال أفريقيا -

لم تكن الغزوة الإسلامية الاولى للمغرب فى سنة ٦٤٢ تلك الغزوة التى كان  
يفقد ها عقبه بى نافع سوى حمله سريعته تتكون من بضعة آلاف من المحاربين  
الذين استولوا بسهولة على المقاطعات البيزنطية فى شمال أفريقيا وهو ما لم  
يمنع وقوع قتال عنيف مع لبرير .

وقد أقام كوسيله الزعيم المسيحى على برنانيه الذى كان يتجول حتى  
ادار افوراس بآبادة عقبه واصحابه فى ضواحي بسكره فى سنة ٨٣ ٦ .

وفى الروس كان هناك قبائل بطر ( زينيت ) الذين صدوا العرب  
وفى سنة ٦٨٨ حمل سكان جيراوا اليهود فى الروس بقيادة امراء تسمى  
كانينا العرب بقيادة حسن فى خليج جابس على الفرار حتى طرابلس الا ان  
العرب عادوا مرة اخرى سنة ٦٩٣ وهزمت كما هينا وقتلت فى الروس .

وبعد ذلك كثر او قل تحول البربر الى الاسلام ورحلوا مع العرب  
لغزو اسبانيا .

وحدث ان شفاق المسلمين فى سنة ٦٥٦ حينما ابى الخوارج ان يعترفوا  
بصحته خلافة سلالته على واتخذوا خلفاء لهم من عند انفسهم وسمي الائمة .  
وقد انتشر مذهب الخوارج بسرعة بين البربر وحدث تفرق خوارجى فقام  
بالحكم موكان تمردا ديموقراطيا كما كان سياسيا بمعنى انه لا قى اغتباطا  
من البربر نظرا لثمنه موجها ضد المحتلين العرب . وكان مركز التمرد  
بلدى قبلا لى زينيتا لى استولت على طرابلس فى سنة ٧٥٧ .  
وعاد العرب الى هناك لمان فى نهاية القرن .

وشمال أفريقيا لم تتعرب حتى حينما كانت اسلامية وظلت معظم



## ١ الاسرات المحلية من البربر .

ويظهر روبير مونتاني في كتابه الجميل " حضارة الصحراء " كيف أن البربر يجدون في الانشلاق والاحاد وما يترتب عليهما من آثار وسيلة يعبرون بها عن استقلالهم (١) . وهؤلاء البربر يرتدون ويتجولون اثنا عشرة مرة في بعض القبائل لازالت مسيحية وبعضها الآخر لديها قرآن بلغة البربر وقد وفدت قبائل زينيت اليهودية من ليبيا وتغلغلّت في المغرب وكانت على شاطئ من الاتصال بالامويين في أسبانيا .

وما أن بدأ القرن التاسع حتى انقلب البربر الى الهجوم فقامت إحدى قبائلهم وأزاحت المرابطين من أفريقيا وذهبت حتى مصر وأسقطت الخليفة وأستولت على طرابلس .

وقد احتلت قبائل منها صنهاجة ( زينا جا ) كل مراكش الغربية . وكان بربر مراكش مع هذه القبائل وأمسوا من أقربائهم المرويين مراكش وغزوا أسبانيا كما ذكرنا آنفا ولمعتقد أنهم أجداد سكان قبيليه ( Kabyles ) .

وفي منتصف القرن الحادي عشر حدثت غزوة عربية ثانية أسوأ كثيراً من الأولى ، قامت بها قبائل بني هلال وقبائل سليمان التي كانت تتحدث العربية الركيكها التي تشوبها لكثرة البدو . وقد جاءوا من البلاد العربية بنسائهم وأطالهم وأخذوا يندسون ويدمرون كل ما في طريقهم .

وقد مروا بمصر مما تضايق من أجلهم الفاطميون فنصحهم الوزير الكبير وألح عليهم بالذهاب الى أوطانهم من هذا المكان في اتجاه الغرب الى حيث شمال أفريقيا التي كانت أكثر تراء من مصر .

ولهذا عبرت قبائل بني هلال ليبيا ووصلت الى جنوب تونس . وشنوا غارات رهبة ، يسرقون قطعان الماشية ويهملون الحرث ويقطعون أشجار الفواكه ويحاصرون المدن (١) .

وقد أذاقوا قبائل صنهاجة ودمروا كيسهم في سنة ١٠٥١ واضطروا

(١) مونتاني ( روبير ) سنة ١٩٤٧ " حضارة الصحراء " البدو الرحل في الشرق وأفريقيا " باريس ( هاشيت ) .



الامير زبير الى المغرب والالتجاء الى جابيس . وقد تمادنت قبائل  
زينيتا لتى ابقت عليها قبائل صنهاجا وتجاروت مع العرب لرحل وفي وقت  
معلم ولكمها سرعان ما اسفت على ذلك فوازيحت بدورها جانباً .

ابن خلدون يصف شمال أفريقيا بعد الغزو العربي :

وجلب وصول هؤلاء العرب لمخربين لدمار في اقاليم الرخاء . وكانت  
الذكرات لا تزال سليمة لم تمس في اذهان السكان عن مقام بن خلدون بزيارة  
البلاد بعد ثلاثة اجيال .

وبن خلدون ( ١٣٣٢ - ١٤٠٦ ) وهو من اعظم المؤرخين  
المسلمين والذي يسمي بالحرب مونتيكيو العربي قد استعرض حاله وقدرها  
حق قدرها وعددها في مقدمته عن تاريخ البربر .

وما علينا سوى ان نسردها كلمات هذا المؤرخ المسلم :

" توشك كل بلد يفتزوها العرب ان تكون خراباً . . . . . فاذا ما  
احتاجوا الى الاحجار لكي يسندوا عليها قدور الطعام فهم يشوهون  
المباني حتى يحصلوا عليها ، واذا ما احتاجوا الى الخشب ليجمعوا منه  
اوتاد الخيام هم يحطموا اسقف البيوت كي يأخذوها لهم . . . . . وهم على  
استعداد دائم لان ينتزعوا بالقوة ملك البربر وان يسحوا الى الثروات والملاص  
في ايديهم ولن ينهبوا دون اى وازع يخبر احكام . . . . . وقد ساد الخراب  
كل شئ تحت سيطرتهم . . . . . وحينئذ يخضعون شعباً لا يفكرون الا في  
الاثراء عن طريق سلب المذمومين . . . . . الح وقد نجحت مراكش  
في ان تظل بمنأى عن هجوم الرحل من بني هلال بفضل سيطر قائم ريسيين .  
( ١١٥٦ - ١١٤٧ ) .

\*\*\*\*\*

وقد ولدت الحركة الموراوية في الصحراء في بدايات القرن الحادي عشر  
انشطرت جزئاً من قبائل جنيد اجا الرحل بين جنوب مراكش وامبراطورية غلنا  
وأولئك هم قبائل ليتونه ذات القناع وكان زعيمهم قد احضر ( بن ياسين )  
( ١ ) مازسية ( جورج ) سنة ١٩١٣ " العرب في بلاد البربر " باريس ( لير ) .



الذى قام بتعليمهم الدين الاسلامى وجميع مريديه من حوله كما أقام جماعة دينية وعسكرية . وكانوا يجتمعون فى دير حصين يقال له ( رباط ) فى إحدى جزر الستفال وأطلق عليهم اسم الرابطين أى ( قوم الرباط ) ومنهم من كان المرويين .

وفى سنة ١٠٦٢ استولوا على جنوب مراكش وأسسوا مراكش .

وفى سنة ١٠٦٣ استولوا على فاس وامتدت غزواتهم حتى مد يدهم إلى الجزائر . وفى سنة ١٠٨٤ استنجد بهم موتانيب ملك غرناطة لئلا يحاربوا معه ضد الفونس السادس ملك قشتالة الذى استرد توليده وأخذ يهدد الاندلس . وهزم الفونس السادس فى معركة زانلاك ( ١٠٨٦ ) حيث برز السيد الذى أشاد به راسين فى شوره . وحل حكام مرويين محل الأمراء المسلمين فى الاندلس . وفى سنة ١٠٠٠ امتدت امبراطورية المرويين إلى أسبانيا الاسلاميه وشمال أفريقيا وامبراطورية غانا القبطية سقطت فى سنة ١٠٧٦ .

ومن الشطرا الذى استقر من قبائل صنهاجا انبثق مصلح جديد وهو رجل من البربر يقال له ( ماسموده ) وهذا هو بن نومييه الذى ولد فى جنوب مراكش والذى أقام حثينة طوية فى دمشق وكان يقوم بتدريس مذهب التوحيد بكل دقة ولذلك أطلق عليه اسم العابد ( وهو الذى ينادى بالوحدة الالهيه ) ومن هنا ورد الينا اسم ( الموحدين ) . وما مر وقت حتى كان ينظر اليه كما ينظر الناس إلى النبي . ومات فى سنة ١١٢٩ وكان ابنا لروحى عبد المؤمن من البربر الزنيت وكان أبوه صانع أرائى خزفيه من ندرومه بالقرب من تلميس وأخذ عبد المؤمن يجمع المهاجرين واستولى فى سنة ١١٧٤ على تلميس وفاس ومراكش ثم استولى على أسبانيا . وفى سنة ١١٥١ انتصر سلطان البربر على العرب فى سنيف وأخذ السبي من النساء والمهزومين وقادهم إلى مراكش . وفى هذا المكان كان على الرجال أن يحضروا بدورهم حيث يستفرون .

ولم تنته الإدارة التى كتبت على الشعوب فى نهاية القرن الثانى عشر ظهرت جماعة أخرى فى الواحات الغربية على تخوم جنوب مراكش وموريتانيا . ويبدو جيدا أن هذه الجماعة وفدت من جنوب البلاد العربية وهم قبائل



ماكيل • تلك القبائل التي لم تحرر لغزو على غوا ربنى لال وانما جاءوا على اعتبار أنهم مجرد رجال يمتطون ظهور الابل وهم يسرحون وتشابكتا وشا جهم مع قبائل زينيت وتدخلوا معهم في الواحات المنبثقة في نوات وفي جورارا •

وفي العهد الذي كان يعيش فيه بن خلدون بلغت شوكتهم بالدرجة التي أثارت قلق الامبراطورية البيزنطية في موانئ ولاء السلطان المورندي أن يعاضد بهم ثم اقترفا الحماقة التي قادت اليها رغبته في الوصول حتى كبروان سنة ١٣٤٨ وهنا اندحر على عقبه وبهذا تمكنت قبائل ماكيل وغيرها من قبائل البدو والرحل من تدمير حضارة الاستقرار التي ظلت حيننا من الدهر على مشارف شمال الصحراء واتسم القرن الخامس عشر بفوضى عامه وانتهى البدو والرحل الى حالة تجمع بين شيعا لا استقرار وبين التطبع بعادات البربر •

وفي نهاية القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر لم تحرر شبه جزيرة ايريا من المسلمين فحسب بل نزل الاسبان والبرتغاليون على مواحل مراكش والجزائر كذلك ثم ظهر الاتراك الذين استولوا على مصر وليبيا وتونس والجزائر حتى مدينة الجزائر بينما حلت الاسرة السعدية محل الميرنديين في مراكش •

## ٢ - الامبراطوريات السودانية في الساحل السوداني

لقد كان السلا حل السودانية الذي يعد حاليا شبه صحراوى مأهولا ومنزعا وقتا طويلا بواسطة السود • وفي هذا المكان قامت امبراطوريات عظيمة بينها وبين بلاد البربر مسافة الصحراء بكل ما تتسعه انحاءها التي تعبرها القوافل وكانت تلك القوافل تتكفل بالمبادلات التجارية •

## امبراطورية غانا :

وأولى تلك الامبراطوريات السود هي امبراطورية غانا التي كانت تقع عاصمتها بين نيورو وبين نياما في كومبي صالح • ولا زال (هـ) موني ، بـ توماس



يواصل ما بدأه بونيل دو ميزير في التنقيب عن الآثار (١) .

تأسست هذه الامبراطورية في بداي عصرنا بواسطة السود السونينكسه ثم سقطت في القرن الرابع تحت سطر القبايل من ذوات البشرة الناصعه وربما كانوا هم قبائل البيل (Peuhls) . ويقول البعض (أبو عبد الله الزمري) أنهم من المسحيين غير أنه في الحقيقة لا يعرف أحد عنهم شيئاً .

وفي نهاية القرن الثامن استردت قبائل السونينكا السلطة وكان يحكمهم كايا ماجان سيسي . Kaya Magan Cissé

وفي القرنين التاسع والعاشر وجدت امبرا طورية غانا نفسها في حروب مع قبائل البريرا لرحل الكبيره تلك القبائل التي هزت كيائها الغزوات العربية والتي كان مركزها في اوداغست في اوكر في موريتانيا الغربية . وقد استولى كايا ماجان على اوداغست في سنة ٩٩٠ وكان هذا الانتصار هو ان ما وصلت اليه الامبرا طورية .

وقد تحدث الجغرافيون العرب في القرنين العاشر والحادي عشر والثالث عشر عن هذا الامبرا طورية السوداء التي كان ملكها "وثني" ولكنهم كان يستقبل المسلمين بالترحاب بل وكان يجلسهم بين وزراءه . وكان هناك اثني عشر مسجدا في حيا لاجا نيبا العاصمة التي كانت تسكنها قبائل سونينكه . وبعض البيوت كانت تشيد حتى من الاحجار وكان في انادرا في السودان زحزل العاصمة كان يعيش الزراع الذين كانوا يروون من مياه الابار كما كانت تحيش قطعان الماشية حيث وجدت ما يبقى فيها حياتها ببلاد صارت الآن في بؤس عريض .

وبلغت الامبرا طورية من الشهرة حتى وصلت الى سنغاي في افريقيا جاو بفضل حكايات الملاحين الذين كانوا يحضرون من نهر نيجر .

وفي غضون القرن السادس عشر أسست قبائل الطوارق مدينة تومبوكتو وكانوا يتجولون بين نيجر وأراوان وهو ما يحدد بالطبع اتساع امبرا طورية غانا افليميا من ناحية الشرق .

(١) توماس (ب) ، موني (د) بيللتان I. F. A. II سنة ١٩٥١ سنة ١٩٥٦



وهذا هو عين الوثيق الذي دار الحديث فيه عن قبائل صنهاجا البربر بما فعله أولئك الذين شاءوا ألا يرحلوا مع الراحلين لغزو مراكش وإسبانيا وبهذا ظل هذا الخطر من قبائل صنهاجا في الصحراء •

وتكفل أحد المرابين راسمأبوب بكر بأن يحمل السود من وادي نيجر على السلام فهاجم إمبراطورية غانا وظلت الحرب أربعة عشر عاما وانتهت في ١٠٧٦ ودمرت مدينة غانا وصارت كل البلاد قاعا صفصفا لان من بقي من الناس لاذ بالفرار • وبهذا استولى المرويون على هوه فـسـ ما سينا وتاخموا السنغال وبلاد الذهب •

وأكره الأمازيغ على السلام والا الموت ووصلوا السلام حتى منعطف نهر نيجر وسفاه في جوار •

من أجل هذا دامت إمبراطورية غانا السوداء قرابة ألف سنة ابتداء من القرن الأول لعصرنا حتى سنة ١٠٧٦ •

### الإمبراطورية المجلد لينيه في مللى : -

عندما يكف البدو والرحل عن النهب والسرقة يعودون إلى سلبقتهم الأولى أي إلى التجول في الصحراء يتنقلون من موضع إلى موضع ومن سرقة قطعان الماشية إلى التفتيل فيما بينهم •

وعلى الأرض التي هجرها المرويون في الجنوب قامت الإمبراطورية المجلد لينيه وكان المجلد لينون يعيشون في بلادهم عند أعالي نيجر وأعلى نهر السنغال لديهم مذهب بامبولوكل ما يشتمل عليه إقليم قد أحسن ربه كما حسن حرته • وكانوا على علاقات تجارية مع إمبراطورية غانا ومن المعروف أنهم أقاموا ملكة مستقلة منذ نهاية القرن العاشر على الأقل •

ويتحدث بعض خلدون عن ملك مللى الذي تحول إلى الإسلام في منتصف القرن الحادي عشر وادي فريضا الحج إلى مكة وكان يحمل لقب "سلطان" وفيما بين سنة ١٢٣٠ ١٢٥٥ كان السلطان هو ساندياتا



أولاً لاسد المسور ولما كون جيشاً قويا بدأ في التوسع نحو الشمال فوصل  
حتى غانا التي دمرها بدوره في سنة ١٢٤٠ • وهجر عاصمته القديمه  
" كانجابا " (في إقليم باماكو) وشيد أخرى عند مدخل ماسينا في مللي •

ولانت ماسينا لا تزال ذات رخاء وتروى جيداً •

وكان الجندوليين يودون بالطبع التوسع في اتجاه الشمال  
غير أنهم اصطدموا بالموسيين في منعطف نهر بيجو كما اصطدموا بقباثل  
تواريج في تومبركتو • ومع ذلك فقد ركروا جل اهتمامهم على مملكة سنغاي  
في إقليم جـاـو •

ولا يعرف على وجه لدقة ماذا حدث وانما في حوالي سنة ١٣٠٠ اضطرت  
مملكة سنغاي الصغيرة أن تعترف بأنها تابعة للمجدلينية •

ومنذ بداية القرن الرابع عشر كان السلطان الاسود كانكان موسى  
يحكم امبراطورية تمتد من السنغال الى اجاديس أي على مساحة تقرب من ألفي  
كيلومتر من الغرب الى الشرق • وهذه المملكة التي كانت تنتج الذهب وكافة  
أنواع البضائع الأجنبية كانت على علاقات تجارية مستمرة مع عالم البحر الأبيض •  
وقال الرحالة بن بطوطه الذي زارها في سنة ١٣٥٢ بأن ٢٠٠٠ ر ١٢ جمل  
كانوا يسافرون جيئة وذهاباً بين القاهرة وشواطئ النيجر • وقد أدى نفس  
كانكان موسى فريضاً لحج إلى مكة في حجة حشية كبيرة وسار شمالاً من شمال  
أفريقيا حتى الحجارة وعند ما عاد إلى جار شيد مسجداً في هذا المدينة  
التي أخذت من قبائل سنغاي • هذا وعند وفاة كانكان موسى استردت قبائل  
سنغاي استقلالها •

وفي هذا الوقت بالتحديد حضر الرحالة العظيم بن بطوطه  
من مراكش إلى السودان ماراً بتيغزه • وقام أولاً بزيارة مللي عاصمة  
المجدولينيين الذين يرجع أصلهم إلى البربر •

وإذا ما صدقنا إحدى روايات تولوز فان أحد الفرنسيين زار جاو  
في نفس الفترة وهو يدعى انسلم ديزا لجبيه من أعيان تولوز وتزوج من



أميرة سوداء في جوار. وخلف منها بنت اسمها مارتر وقد عدت في تولوز حيث عاد مع زوجته واحد الافواث من الاطباء المتأخرين .

ومع ذلك فمن المؤكد أن لا هويين كانت لديهم معلومات عن السودان منذ نهاية القرن الرابع عشر . ومن المعروف وقتها خريطتان على الأقل احدهما ترجع الى شارل الخامس ( ١٣٧٥ ) والاخرى رسمها اليهودي ميسيا فيلادست ( ١٤١٣ ) وكلتا هاتين موقع تومبوكتو وجاونا الى ويظهر سلطان مانديجي فيمارو ومتوج ويمسك في يده ركاز ضخم من الذهب ( ١ ) .

وسينصب اهتماما على ملك جوار هذه التي كان يحكمها السنيون الذين لم يبدلوا عن أنفسهم قبل سني علي ولكن هذا الأخير ترك التاريخ يتحدث عن نفسه .

### امبراطورية منخاي في جوار

ولد سني علي في أول منتصف القرن الخامس عشر واعتلى العرش في سنة ١٤٦٣ . وكانت مملكته محدده بوادي نيجر وبيوريم في سايمس عاصمته جوار . كما تحدد توسعه نحو الغرب بقباثل تواريج التي عادت فاحتلت تومبوكتو في سنة ١٤٣٣ بعد خصومات طويلة مع امبراطور مللي . وكانت قبائل بيل في كل مكان تقريبا وكان الموسيون على أشد ما يكون المقاتلون .

ولم يكن أهالي تومبوكتو يسهل ربحون الى ادارة قبائل تواريج التي لم تكن تحضر الى المدينة الا لكي تحصيل الضرائب وتنتدك اعراس النساء . وقد أخطر الاهالي سني علي بأن مد ينتهم على استعداد لأن تكون معه اذا ما قام بتخليصهم من قبائل تواريج . وبهذا استولى سني علي وأخذ تومبوكتو في نهاية يناير سنة ١٤٦٨ ( أو سنة ١٤٦٦ ) ولكنه أجرفها ونهبها وذبح جانب من أهلها . ثم أقام رأس جسر بقصد مهاجمة امبراطورية مللي . فاستولى أولا على جينه بعد حصار عسير ثم استولى على ماسينا . وفي حوالي سنة ١٤٧٥ كان سني علي يحكم امبراطورية شيدت على وادي نيجر ابتداء

(١) لارونسير ( ثر . د ) متاريخ اكتشاف الارض - بيرو - فيتلار ( ج ) -  
امبراطورية جوار سنة ١٤٤٢ ( بلون ) .



من شمال داهوم حتى سيجو وكانت تشمل المنطقة الشمالية من منطقتي نهر  
نيجر التي انتزعت من الموسيين .

ولم يشأ ملك الموسيين أن ينام على هذه البرزخية مقام بحملة في اتجاه  
الشمال الغربي أي في اتجاه ما تبقى من امبراطورية مللي وعبر نهر نيجر إلى  
موتى في سنة ١٤٢٢ وذهب حتى أوالاتا ونهب المدينة وعاد محملاً بالغنائم  
وكان ينتظره سني على فجاجه وأخذ امتعته وسلاحيه وحريمه .

ومرت خمسة عشر سنة بعد أن اغتلى سني على الحرث، ولم يعد إليه  
أي عدو يقاتله وأخذ يحكم امبراطورية شاسعة وانما رانت المشقة على أفئدة  
الأمالي من اختلاف الإدارة بسبب اختلاف شعبين هما السنيين والمجدوليين  
وكان يفصل هؤلاء وهؤلاء منطقة صحراوية وتلك هي منطقة تومبوكتو . وكـ  
كانت الإدارة قوحشية وزاد من وظائرها أن سني على كان من المسلمين المنشقين  
(أي كان أحد الخوارج) ولا يتحدث عن الروايات التي اعتبر أن  
" الشرير " و " الملعون " لما شابه ذلك من الأوصاف ومات سني على في  
الحرب كما يتفق ذلك مع فطرته بعد أن استمر حكمه اثنتي عشرة ابتداء من  
سنة ١٤٦٥ إلى ١٤٩٣ .

وعند وفاته تمرد أعداء النظام (وهم كثيرون) واستولوا على السلطة .  
واعتلى الحرث قائد محمد توري وأسس اسرقا سكي التي استمر حكمها طيلة  
قرن من الزمان .

ويرجع أصل محمد توري إلى فوطال سنخاليه  
(أرتكرو) أو أطلق على ملكها اسم امبراطورية تكرور وأنشأ عاصمة ثانية في تومبوكتو .

وفي الداخل كان سني على يضطهد قبائل البيل التي كانت تشن  
الغزو أكثر من اللازم وكان محمد عميد اسرقا سكي معاديا للمسلمين لكنه ترك  
اليهود يعيشون في كفة رغم تبكي المتعصبين المسلمين وقد حج إلى  
مكة وحضر منها كما يفعل الناس أحد سلالة النبي . وعاد سيرة سني  
على في الفتح فاندفع أولا إلى مللي التي نهبها في سنة ١٥٠١ ثم أسرع  
في تحويل بلاد الموسيين إلى السلام وضم الأقاليم التي تقع شرق نيجر



و بهذا أمكه الاتصال بملوك بورنو .

وفي سنة ١٥٠٥ استقبلت الامبراطورية حسن بن محمد وهو من عائلة اسلاميه في غرناتله وكان يصاحب عمه سفير مراکش . وكان يزور ببصره في كل شيء فتمثلت في ذمته تلك الذكريات التي سطرها في كتاب ثمين بعنوان " وصف افريقيا الجزء الثالث من العالم " وخصص جزءا منه للممالك السودانية . و سافر حسن حتى البلاد العربية قوافرس وفي سنة ١٥١٩ اعتقله القراصنة السيسيليين الذين رهبوه للبابليون العاشر وقد عجب هذا الأخير من سعة اطلاعه وجعله يرتد عن الاسلام كما قام بتعميده واتخذة ابنكلا واصبح مدرسا للغة العربية في جامعة بولندا وكتب وصفه عن افريقيا ومن وقتها عرف بلبس ليوا الافريقي . وفي سنة ١٥٢٨ سافرا الى تونس حيث أفنى أيامه في دار الاسلام .

كذلك ملك محمد صاحب امبراطورية اسكيا بعد أن بلغ من العمر ٨٥ سنة وبعد ان انه مر حكمه ٣٥ سنة وترك عددا كبيرا من الاولاد والبنين تغاتلوا فيما بينهم طويلا تكالبا على تركته . وقتل غيلة العمان الحجزان كما ذبح الاحفاد ثم اعتلى العرش رجل يقال له موسى في سنة ١٥٢٨ . وبعد هذا تتابعت الثورات وظهر من يسمى اسحق اسكيا ثم داود اسكيا الذي ساد من سنة ١٥٤٩ الى سنة ١٥٥٢ وهذا الحكم هو أوج ما وصل اليه ملك السنيين الذي امتد حتى قوات وكانوا حلفاء قبائل تراريج .

### تجارة الرقيق في افريقيا

والحرب بطبيعتها رحلا لا يخشون الصعراء مثل بعض قبائل البربر وكان التجار العرب يعبرون الصحراء كي يشتروا الذهب والفضة من اوداغست في جنوب موريتانيا الحالية الجزيرة . وكان هذا الذهب يرد من السودان . ومن عند الصحراء كانت تصل كذلك القوافل المحملة بالملح . وكانت



الملاحات موجوده في تيفزه وكانت تملكها قبائل سنغا وتوفر قبائل  
توارين استغلالها .

وأخيرا كان هناك الرق وبلغت تجارة الرق رقعا شينا غير يسير  
وقد استولى العرب قديرا كبيرا من العبيد السود من السودان في غضون  
العصور الوسطى وخلال الاوقات الحديثة (١) .  
وكان الطلب على الرق فيمكن استخدامهم خداما ثم أغوات لحريم  
مصر . ومن قراهم كانوا يختطفون ثريعا د بيعهم الى التجار العرب الذين  
كانوا يكدسونهم لعبور الصحراء وخاصة في طريق كوار وفازان . وكان  
الرقيق من الرجال يسبرون على الاقدام رسم في الاغلال وكانت النساء تمتطى  
ظهور الابل . بعد توقف هندية في مرزوق تعاود الغافلة لتعسسه  
سبيلها الى طرابلس حيث يباع من عاش من الرقيق بثمان غير بخس . ويقول  
بن بطوطه نفسه انه اشترى زنجية " متعلمه " بمبلغ يعادل ثمن عدة جمال وهو  
ثمان مجحف حقا .

وأوضح المستكشفو بيفيرييه Duveyrier في منتصف القرن التاسع  
عشر كذلك ان خمسمائة من العبيد كانوا يرحلون ثلث سنتمن غرب  
افريقيا في مسالك كوار ووصل نصف هذا العدد الى سوق مرزوق . واستمرت  
تجارة الرقيق ٨ اجيال وهذا يمثل آملين من العبيد . هذا ولم يكتب  
الولج والرقيق بغير تأثير على الخرافة الحرب فمند سنة ١٧٣٤ حضر من يسمى  
حبيب بن ابي عبيد كميمن الذهب من سوس والسودان .

ويقول البكري بعد اقل من عشرين سنة قبائل معددت عد قسالك واطلق  
الملك الغزالي على غانا اسم " غانا بلاد الذهب " . وأخذ التهرب  
ينتظم خلال عدة قرون كما تحدث عن ذلك جميع المؤرخين العرب .

الخنزوات البرتغالي لا إفريقيا الغربية

وفي سنة ١٤٣٤ طرأ حدث جليل وهو وصول الملاحين البرتغاليين

(١) في سنة ١٩٢٣ شنت غارة احتطفت فيها كذا ٤٠٠ أسود من ضواحي  
بحيرة فاجيين .



الى سواحل أفريقيا الغربية ابتداء من السنغال حتى ساحل الذهب  
وهنا شيدوا لهم ممتلكاتهم في سانت جورج الميناء .

من أجل هذا أخذ البرتغاليون منذ هذا الوقت يسمون بالبحث  
عن الذهب في نفس الأماكن التي ينافسون فيها الهوب الذين كانوا يأخذونه  
عن طريق القوافل التي تعبر الصحراء .

وكما لو كان الأمر من قبيل المعادفة بدأ المراكشيون في منتصف القرن  
السادس عشر يذتمون بالصحراء وأفريقيا السوداء التي قد تمثل مغنما  
إذا ما تم الاستيلاء عليها . ولا يمكن أن ينصب هذا الاهتمام الا على  
أفريقيا السوداء لانها من أحد يود أن يختص بالصحراء لذاتها .

وكان البرتغاليون يسيطرون على السواحل . وما كاد يتحرر الأسبان  
من المسلمين حتى بدأ ثراؤهم في الأمريكتين وأخذوا يسمعون هم كذلك  
الى الحصول على الصبيد .

وكان الاتراك قد استولوا على السواحل الجزائرية .

ولم تعد الاسرة السعدية التي كانت تحكم مراكش وقتها تجدد  
شيئا لتنهيه .

### احتلال المراكشين لـمغـنا

وفي سنة ١٥٤٥ كان سلطان مراكش في حاجة قاسية الى المال  
فذهب بفكره الى السودان الملق بالثروات والذي كان يقول عنه كل انسان  
" انه يشفى الفقر كما يشفى القطران الجرب " .

غير أن أفريقيا السوداء لم تكن في متناول اليد وكانت للصحراء التي  
لا بد من عبورها قبل الوصول الى أفريقيا السوداء تحول دون بلوغها  
ومع ذلك شرع سلطان مراكش في محاولة لتتجاوز الى قوالب من اسحق الاول في  
اسكيا السودانية أن يسلم اليها لاحت تيفزه وهي في منتصف الطريق بين



مراكش وتومبوكتو وهذه مورد للثروة يقع وسط الصحراء .

فثار حنقا سحق على هذا الطلب وتحدث بشأته الى اصدقائه من قبائل تواريج ماغشارين وأبان لهم أهمية القيام بقليل من النصب في وادي دراع وقد قاموا باللائم وماحوا زيدا بقليل لدرجقان سلاطين مراكش الترموا المسكون طيلة حفة طريلة .

وفي سنة ١٥٥٧ شنت من تافيلات غار على تيفزه مدينقا ملح وذبح بعض رجال قبائل تواريج وبعض السود . و طلبا لسلطان من داود اسكيا (الذي راع على العرش في سنة ١٥٤٦) بأن يتخلص عن تيفزه ولكنه قرر بأنه لن يثير رعب السودانين وسيتعامل معهم وان يستغل مناجم الملح نظير ٠٠٠ ر ١٠ قطع من الذهب . و مر كل شيء على ما يرام نسبيا خلال ٢٥ سنة وفي سنة ١٥٨١ ساعدت قبائل ماكسيل المراكشيين في الاستيلاء على واحات توات .

وفي سنة ١٥٨٢ مات داود اسكيا وحل محله ابنه الحاج . وعلمت سلطان مراكش فكرتها القديمة فأرسل جيشا من ٢٠٠٠ رجل للاستيلاء على تومبوكتو . ولم يصل الجيش أبدا لانعابيد من الحر والجوع .

وفي سنة ١٥٨٥ أرسل السلطان مولاي احمد الشريف سفيرا الى الحاج اسكيا وكان السفراء يقدمون ويتلقون الهدايا ولكنهم كانوا يلاحظون بصفة خاصة ما يدور حولهم ويستقون المعلومات . وعند ما عاد السفراء الى مراكش أخذوا يقولون لسيدهم ان مملكة سنغاي على ثراء غير عادي . وكان اصرار سلطان مراكش على احتلال مناجم الملح في تيفزه بينما كانت تبحث قبائل تواريج عن مناجم اخرى واكتشفت مناجم تاوديني وبعد ذلك وقع حادث طفيف كان الشرارة التي اندلعت بها نيران الحرب الكبرى .

ففي حوالي سنة ١٥٨٦ نفى أحد خدام (اسكيا الاشرار الى توديني ونجح في اثارة الاضطراب والسرور حيا الرصاصا وقابله السلطان مولاي احمد المنصور الذي زاد فقره على اثر عملية قمع عسيرة ضد مدينة تاس . وظهر هذا الخادم الكافر يرضى نعمته بمظهر الامير الذي سلبت مثلها .



ونجح في اقناع السلطان بارسال حملة تدر عليه قدرا لا يقدر من الذهب  
وفي سنة ١٥٩٠ قرا المنصور أن يصير الصحراء وهددا الى باشا جودر وهو  
أحد المرتدين الاسبان الذي أصبح قائد حرس الاندلس بتنظيم العملية .

وجمع باشا جودر في مراكش جيشا غير عادي من ٣٠٠٠ من المدرشين  
٨٠٠٠ من الابل ١٠٠٠ من الهمجانه ١٠٠٠ من خيل الهجوم ومعدات  
الحرب بما فيها مدافع صابرة . وفي نوفمبر سنة ١٥٩٠ بدأ الرحيل . وذهب  
هذا الجيش أولا حتى لاكتوا على دراع على بعد ٢٥٠ كيلو متر من  
مراكش . وفي هذا المكان وجد الجيش القافلة الصحر اويه بأبلها وزادها  
الذي يعينها على الطريق ومائدا . وكانت هناك بين دراع وتومبوكتو ١٥٠٠  
كيلومتر من الصحراء وقليل جدا من الآبار . واستغرق العبور مائة يوم . وفي  
نهاية مارس سنة ١٥٩١ لاح نهر نيجر غرب بامبا في منتصف الطريق بين  
تومبوكتو وجاو لم يبق من هذا الجيش .

وعزم جودر على مهاجمة جاو عاصمة امبراطورية سنغاي . وبين بامبا  
وسونغ بدأت جماعات من السنديّة مهاجمة الجيش المراكشي . وفي ١٢ ابريل سنة  
١٥٩١ هزم الجيش السنّي ودخل جودر مدينة جاو . ومن هناك ذهب  
الى تومبوكتو حيث وصل اليها في ٣٠ مايو سنة ١٥٩١ واستقر بها منتظرا  
تعليمات السلطان المنصور .

وساء السلطان كثيرا عدم اباد قالجيش السنّي وعدم استطاعته حتى  
تغطية النفقات الضخمة التي كبدتها هذه الحملة . فأقال جودر وأرسل  
الباشا محمد بن زرقون ليحل محله على رأس الجيش .

ووصل محمد الى تومبوكتو في ١٧ أغسطس واستعد لمهاجمة سنغاي  
ووقعت معركة في ضواحي بامبا في ١٤ أكتوبر سنة ١٥٩١ هزم فيها السنّي  
ووصل محمود الى جاو وهرب ملك سنغاي واغتيل عند ما كان يعبر الجورما .  
ودعا باشا محمد خليفة لملك المقتول وهو محمد جاو وسجنه قدرا عند  
استقباله في خيمته ثم ذبحه بعد ذلك مع جميع جاشيته .



## تنظيم المقاومة ضد المراكشيين في سنه ١٠٠٠

ومع ذلك كان للملك المديني خليفة هو نور اسفيا فهرب السبي الجنوب ونظم مقاومة ضد الحصانات المراكشية . وحصل نورا سكياء على نتائج بينما ابعد المراكشيون من السكان بالاضواء . ولم يكن اهالي تومبوكتو يستسيغون الذهب الدائم الذي كان يقوم به الاسبان والمراكشيون ، واخذوا يهاجمونهم دون جدوى . وخرجت قبائل تواريج من الصحراء على زعم مساعدة المراكشيين ما اتاح لها فرصة نهب تومبوكتو واخراج جانب منها واندفع سكان بامبا على بلاد راس الماء في طرف بحيرة فاجيين ونهبوها . وطلعت موج من البربر على هذا البلاد التمسك التي كانت ذات رخاء قبل وصول الاسبان المراكشيين واتخذت قبائل تواريج مع بعض قبائل بيناجا وشنوا غارة على شلال تومبوكتو . وارسل سلطان مراكش بعض التعزيزات واستمر يطلب الذهب لذلك ذهب الى سان يتوفر في افريقيا السوداء وكان هو فسي مسير الحاجق اليه . ولم يتلق من جميع اعمال الذهب في تومبوكتو ما سينما سوى ١٠٠٠٠٠ قطعة ذهب فاقال الباشا محمد وارسل القائد منصور للقبض عليه . وقد اغتيل الباشا محمد قبل ان يقبض عليه واستمر الباشا الجديد منصور في قتاله ضد نورا سكياء ومات مسعوما في سنة ١٥٩٧ . ومات خليفة بنفس الطريق قوحا مت الشبهات بحق حول باشا جدور على اعتبار ان له يد افرقية خلفائه في منصبه . واستدعى باشا جدور الى مراكش في مارس سنة ١٥٦٩ واستمر السلطان يرسل الباشوات والجيوش التي لم تستطع ان تعيد الامن الى هذا البلاد الخمسة . ومات السلطان نفسه في سنة ١٦٠٣ وابتدئ توفاته الى التقتيل المحتاد بين الورثاء .

وفي الواقع لم يتمكن المراكشيون ابدا من الوصول الى بامبوك حيث الذهب الحقيقي وانتفى السلاطين الى عدم المبالاه بالسودان الشرقي الذي لم يجلب سوى المتاعب .

ومنذ سنة ١٦١٨ كانت دولة تومبوكتو العسكرية التي كان يملكها المراكشيون وبعض المرتدين الذين هم من اصل اوروبي تحكم نفسها بنفسها .



ومن سنة ١٦٢٠ الى سنة ١٧٥٠ توالى على السلطة ١٥٥ باشا أي أن السلطة المركزية كانت غير مستقرة ولم تكن وفاقا لباشوات ترجع الى الشيوخ قوحدها • ولدينا عن هذه الفترة دليل من أحد العلماء الذين يرجع أصلهم الى تومبوكتو واسمته عبد الرحمن السادي مؤلف كتاب " طريق البسودان " كان امام مسجد من سنة ١٦٢٧ الى سنة ١٦٦٠ • وفي سنة ١٦٨٠ قام الاولمبيديون وطردوا المراكشيين من جازوا واستقروا بها • وتعرضت تومبوكتو للنهب عدة مرات من قبائل تواريج حوالى سنة ١٧٢٤ • وفي سنة ١٧٣٧ أراد باشا تومبوكتو أن يرد على الاعتداء • ولكنه سقط قتيلًا في المعركة ضد قبائل تواريج وكان نت هذه هي نهاية الباشوية في تومبوكتو • وفي حوالى سنة ١٧٥٠ لم يبق من محاولة الاستعمار المراكشي شيئًا ذلك الاستعمار الذي ينبغي أن نوضح بأنه لم يستمر الا ثلاثين سنة من سنة ١٥٩١ الى ١٦١٨ •

ولا يزال يعيش في اقليم تومبوكتو وغاز سلالا الجنود البيض الذين قاموا بالخراب وهم الارما • وقطع آخر خيط عندما وصلت القوات الفرنسية امام تومبوكتو في سنة ١٨٩٤ • وكتب اعيان المدينة قبل أن يستسلموا الى سلطان مراكش يسألون المعونة والتعليقات •

ورد الرد من قاس وكان الآتى :-

الحمد لله الواحد !

أوليت المعونة والحماية للذين طلبتموها مني اهتماما كبيرا • وشعرت بغم شديد • وكان ينبغي أن استجيب لندائكم واسدي اليكم مزيد التأييد ومع ذلك فإن المسافة والبعد يستلزمان لبط في حزم الامور • ويجب أن يهرع جيرانكم الرضا ونتمكم • • • واذا كانت لديكم مخطوطات صادقة من أجدادكم ارسلوها الى • فاني بفضلها سأخلصكم من جميع ما حدث بقوة الله وقدرته تعالى الذي يتقوى الكبريين ويزيل شئ أولئك الذين يتألمون لانفسهم الذوي العزيز • آمين

مولاي الحسن (١)

(١) ديبوا (فيلكس) ١٩٤٠ " تومبوكتو الغامضة " باريس (فلاماريون) •



## ( الباب الخامس )

سكان الصحراءاستقرارهم وثرواتهم

سكان الصحراء هم أساسا من الجنس الأبيح، ويرجعون إلى أصل من البربر أو العرب - البربر . وأولئك بصفة عامة من البدو الرحل بيد أنهم توجد بعض الواحات التي تحدد مقر بعض الذين لا يرحلون . ويقدر تعداد الصحراء بحوالى مليون ونصف من السكان ثلاثة أرباعهم على الأقل من الرحل .

وإذا ما قورنت كثافة السكان بكل مساحة الصحراء فهي جد هزيلة . وهي على خلاف ذلك قد تصل إلى ١٠٠٠ نسمة للكيلومتر المربع في بعض الواحات .

وبد يبي أن تنكس النجميات على حافة الجزائر المقصودة بنفس المعنى غير أنه توجد بعض المدن الصحراوية وتلك هي الواحات الكبيرة ففسي توجور ٥٦٠٠٠ نسمة وفي غرداية ٤٥٠٠٠ نسمة وفي ادرار ٣٨٠٠٠ نسمة وفي لانوات ١٨٠٠٠ نسمة وفي عين صالح ١٦٠٠٠ نسمة وفي اوارجــلا وتيمون ١٣٠٠٠ نسمة وبني عباس ٦٨٠٠٠ نسمة . وتضم نوات ٣٥٠٠٠ ساكن كلهم لا يرحلون . ونستطيع أن نميز أربعة مجموعات بشرية .

(١) العرب البربر في جنوب الجزائر (٢) والمغاربة (٣) قبائل تواريج (٤) قبائل توبو .

العرب البربر بجنوب الجزائر

نود أن نعرب بهذا السكان العرب البربر من غير قبائل تواريج . ويقدر تعداد السكان في هذه المنطقة بحوالى ٥٠٠٠٠٠ نسمة نصفهم من غير الرحل قد استقروا في القرى والواحات والنصف الآخر ظل ينهم في ترحاله ويسوق الأبل والأغنام نحو المرعى .







والسكان المستقرون بعضهم من الخراطيين السود أو الخلطاء الذين يخلون بصفة خاصة المعتقا وهم الذين كانوا يكلفون في جميع أنحاء الصحراء بالقيام بالأعمال الإدارية تلك الأعمال التي لم تكن لتتفق مع عزة العرب البربر الذين يستنكفون القيام بها .

وينبغي أن نجعل مقاما خاصا للبوزابيين الذين كانوا يسكنون مزاب حيث أقاموا مدينة حضرية وشيدوا سبعة مدن هي : مدينة غرداية ، مدينة بني ، مدينة أزجوين ، مدينة مليكة ، مدينة بونواره ، مدينة الطيف في وادي مزاب ثم مدينة بيريان على طريق لاغوات في غرداية ، مدينة جيريير في وادي زجاج . وأولئك البوزابيين هم سلالة البربر المسلمين من جماعة زينيت الذين استولوا في القرن السابع قبل انشقاق الخوارج وخاصة الشعبة العبادية ولم يعد هو "لا" الخوارج سوى جماعات صغيرة منعزلة ومنبثة ابتداء من زنجبار حتى مزاب مارة بجزيرة جيريير .

وهو "لا" البربر العبادية كانت لهم مملكة في القرن العاشر في أعالي هضاب وهران ولكن الفاطميين طردوهم منها واضطروا إلى أن يلوذوا بالصحراء فكونوا أمة صغيرة وتخصصوا في التجارة التي كانوا يمارسونها في نفس الأماكن أو في مدن التل الجواترية .

المخاربة : الأصل - اللغة - العادات - طريقة المعيشة :

يرجع المخاربة الذين يسكنون كل الصحراء الغربية من وادي دراع حتى السنغال إلى أصل مختلط من العرب والبربر وقد اعتنقوا الإسلام وتحدثوا باللغة العربية .

وهم يرتدون سروالا قصيرا وعباءة ذات لون لبنى وغالبا ماتكسب جلودهم لونا سماويا زرووسهم شعورها مشعثة وغالبا ما يطلق عليهم اسم "الرجمال الزرق" وهم لكونهم من الرحل يعيشون تحت الخيام المصنوعة من القطن .

وحياتهم هي حياة القبيلة طبقا لتدرج اجتماعي مستمر : فأولا - المحاربون من آل حسن ثم الزهاد ( زوايه أو طلبه ) وحياة الجزية والحدادين -



والخراطين المنقا ( السود او الخلطا ) و " الرقيق " أو العبيد .

وانتشر المخاربة من الشمال الغربي حتى جنوب مراكش وكانوا يتجولون بين دراع وصخور هانك الساحلية .

وتوجد بضعة مراكز في اقليمهم خارج منطقة النخيل في دراع : وهي كاب جوبى ( وبه ١٩٤٦ ساكن ) وفيللا سينرو ( وبه ١٠٩١ ساكن ) في المنطقة الاسبانية . تندوف ( وبها ١٢٠٠ ساكن ) وفور نرينكيه ( وبها ١٠٠ ساكن ) في المنطقة الفرنسية .

وجميع هؤلاء المخاربة يتجولون في المناطق التي لا يوجد بها أناس مستقرون . وأشهر القبائل الموجودة منهم هي قبائل ريجيه وتعدادها ١٥٠٠ رجل يوجد بعضها في المنطقة الاسبانية وقبائل براير التي شنت غارات النوب حتى اقليم نومبوكتو وحال وجود القوات الفرنسية لدون مواصلتهم التخريب .

والى الجنوب في جزر موريتانيا الواقع في افريقيا الغربية الفرنسية يوجد ٤٠٠٠٠ من المخاربة منهم ١٤٠٠٠ من المستقرين بينهم ٩٠٠٠ من السود الذين يقيمون بالقرب من وادى السنغال وبلادهم أقل جدبا من شمال الصحراء وهم يملكون قطعان عظيمة من الماشية : ١٠٠٠٠ من الابل ، ٢٥٠٠٠ من الحجل ، آ مليون من الأغنام والماعز .

ولدى مخاربة موريتانيا تنظيم خاص : ان تنجح خيامهم الحائلية في " اجزا " تكون قبيلة . ويعاون رئيس الجزر او القبيلة مجلس اعيان منتخب . ويعيش المخاربة على مبادلاتهم مع السكان السود في السنغال وفي السودان . وهم يبيعون الماشية والمطاط والجلود كي يشتروا الذرة والأرز .

وكان الاسرى السود يزرعون الواحات ، وأخذ يزداد عدد المنقا منهم فهجروا الغابات وزاد عدد الذين يمتطون ظهور الابل في السنغال .

وساء حال المحاربين الذين لم يستطيعوا أن يتجاوبوا مع المد من



الزراعية واستطاع الرعاة والفجار أن يعيشوا على العاشية والتدبير .

استقرار المغاربة وانتشار الاسلام بينهم (١) :

ومسرعان ما أصبحت قبائل صنهاجا أو البربر الرحل هم غالبية سكان المغرب . وقد أقاموا بالصحراء منذ وقت طويل لأن أميرهم الأول تيلوتان بن تيكلان الصنهاجي الممتوني كان يحكم كل شمال غرب الصحراء وتوفي عام ٨٣٧ وكان عمره ٨٠ سنة .

وتشمل قبائل صنهاجا هذه ثلاثة قبائل : جلاديه وليمتونه وميصوفيه . ولم تكن قد اعتنقت الاسلام لأن عبد الله بن يس أكرههم على الاسلام في سنة ١٠٤٣ . وبدأ بقبيلة جلاديه واستمر مع قبيلة ليمتونه ثم انتهى بقبيلة ميصوفيه .

وهذا هو الوقت الذي اندفعوا فيه نحو الجنوب واحتلوا ادرار وتاجان وهو ما يسميه المؤرخون صحراء المراويين .

وعندما تغلغل أوائل العرب في صحراء موريتانيا وجدوا القبائل الثلاثة الكبيرة موزعة كالآتي : جلاديه ( وكانت لا تزال تسمى يهود الا ) فسي الغرب بالقرب من الساحل وقبيلة ليمتونه في ادرار وتاجان وقبيلة ميصوفيه في هوديه .

وكانت قبيلة ليمتونه هي التي رحلت لغزو المغرب وأسبانيا ( سنة ١٠٥٦ ) وقامت قبيلتي جلاديه وميصوفيه بدورهما في غزو بلاد السود المتاخمة للصحراء وتحويلهما الى الاسلام .

وكان شطر قبيلة ميصوفيه الذي يسمى ميشدوف يعيش في ادرار وهوديه .

---

(١) لوريش (أ) ١٩٥٥ " ملاحظات عن الطبقات الاجتماعية وبعض القبائل في موريتانيا " بيللتان I.F.A.N سنة ١٩٥٥ سلسلة ب . جز ١٧ من ص ١٧٣ - ٢٠٣ .



والآخرون اختلطوا كما يبدو بقبائل الطوارى لأن مسيو هـ . لوت يقول أن قبائل  
الطوارى ميصوفه هم الذين أسسوا نومبوكتوفى حوالى سنة ١٠٥٠ .

واقليم أدارار الموريتانى يدعو الى التفكير ذلك أنه كان لا يزال يطلق  
عليه في القرن الخامس عشر اسم "بجبل رجال بافور" ولا يعرف من هم رجال  
بافور هؤلاء وهل كانوا من السود أو البيض الذين لا يقبل أيا من المفارسة  
أن يكون من سالتيم . وينسب الى رجال بافور بناء بعض القرى من أحجار  
ادرار وناجان ويحتفل أن يكونوا أجداد بعض الخراطين والصيادين فى امراج  
( وعدد هم جميعا ٥٠٠ ) مما دعا مسيو د . كابو - رى الى أن يتساءل ما اذا  
كانوا هم أنفسهم الاثوبيين الذين أشار بطليموس فى كتاباته باسم

وقد نشر مسيو أ . كونيل ومسيو ج . ويبيف ( ١ ) معلومات ثمينة عن  
تاريخ الرقيبات وأولئك من الرعاة المسالمين فى حوالى سنة ١٨٨٠ ويعيشون  
بين دراع وساقية الحمرة . وعند ما زاد عدد قطعانهم اضطروا الى أن يسموا  
نحو أرض جديدة يتجولون فيها على حساب جيرانهم . وانتسوا الى الاستيلاء  
على تندوف فى سنة ١٨٩٦ . ومن وقتها أخذوا يتجولون فى زمر وساقية  
الحمرة . وسرعان ما جذب رخاؤهم أنظار جيرانهم فتوالت الغارات . وفى سنة  
١٩٠٥ بدأت الحرب مع ولد سبا . الذين هزموا فى غضون شتاء سنة ١٩٠٦  
— سنة ١٩٠٧ وعندئذ أصبحت قبائل الرقيبات صاحبة السيادة على جزء  
كبير من موريتانيا وريود واورو وهم الذين هاجموا القبائل الأخرى فى ادرار ثم  
فى تاجانت وفى هوده وازواك وادرار ايفوراس وحتى فى متاخم آير . وسرعان  
ما نسبوا اقليم تاهوه ( نيجر الفرنسية ) فى سنة ١٩٢٠ . وفى سنة ١٩٢٤ هاجموا  
بوراتييين . وعادوا اليها ولم يستتب الأمن ( بصفة مؤقتة على الأقل ) الا فى  
سنة ١٩٣٤ عند ما نجحت القوات الفرنسية فى فرضه عليهم لأن قبائل تندوف  
وريود واورو مازالت منفصلة .

---

( ١ ) كونيل ( أ ) . ويبيف ( ج . ) بيللتان I. B. T. سنة ١٩٥٥



وهو لا هم في الحقيقة من البدو الرحل العظام لأن أراضيهم تمتد على ٦٠٠.٠٠٠ كيلو متر مربع أى أكثر من مساحة فرنسا بقليل .

### عرب موريتانيا :

وفي نهاية القرن الثاني عشر انتهت الغزوات العربية العظيمة بشمال إفريقيا وهنا يبدأ التاريخ الفريد الذى سطرته قبائل ما قبل في موريتانيا . تلك القبائل التى تنتمى الى القبائل التى تقطن جنوب البلاد العربية اولئك الذين يتركون شعور رؤوسهم طويلة ويرتدون الملابس الزرقاء وتصطبغ جلودهم ببقع زرقاء في اجزاء مختلفة من أجسادهم . وهم لم يأتوا بوصفهم غزاة على غرار بنى هلال وقبائل سليمان وإنما وفدوا حيث كانوا يرعون الابل . وكثير عد دهم ابتداء من القرن الثالث عشر فشهدوا في واحات توات وفي جوارها . وفي القرن الرابع عشر أصبحوا مبعث اضطرابات المسلاطين الميرينيين فسي مراكش كما سبق أن شاهدنا وقد استقروا في كل جنوب مراكش .

وفي جنوب موريتانيا وجدت قبائل وادى حسن ( من قبائل ما قبل ) نفس البيئة في البلاد العربية : أراغر شاسعة للتجول تحفها شمالا ببلاد الذين لا يرحلون . وصارت البلاد تجوبها قبائل البربر وصنهاجا التى اشتبكت مع الامبراطوريات السودا في الجنوب خلال القرن الثالث عشر وفي هذا الوقت توغلت قبائل ما قبل التى أزاها الميرينيون من مراكش فتوغلوا حتى ساقية الحمرة فنظموا دول اجتماعية جديدة شبيهة بالدولة العربية ونظامها كالآتى :- في المرتبة العليا المحاربون العرب من قبائل حسن وتليهم الشخصيات الدينية من أصل البربر ( قبائل زوايا ) أو الطبقة المتفهمة والموالى التابعين لهم وأخيرا الأسرى والخراطين وهناك كذلك الحدادين من قبائل زناته وسلالة الرقيق السود وصيادين ( نياماي ) .

ومنذ القرن السادس عشر جعل البربر من أنفسهم أبطال الاسلام بحيث يحدون بمثابة رد فعل على الغزو العربى (١) وقد ساعدت قبائل  
 (١) يبدو تماما أن المرابطين البربر هم الذين حولوا العرب الزنادقة الذين قاموا بغزو موريتانيا الى الاسلام .



(ماقيل) جدور باشا في حملته على تومبوكتو (١٥٩١) .

وبعد ذلك عندما حلت الأسرة العلوية محل الأسرة السعدية استندت كذلك على قبائل ماقيل التي كثرت حملاتها . فشوهوا في واده في سنة ١٦٦٥ وفي ادرار في سنة ١٦٦٨ وفي تاجان في سنة ١٦٨٠ .

ورفضوا الى مشارف السنغال في سنة ١٧٣٠ ثم اتجهوا نحو الشرق وكانوا في نيشيت ( في اوكر ) سنة ١٧٦٩ . وفي هذا الوقت أنشأت إمارة ترارزا د اوى حسن الذي يقوم سلطان فاس بتنصيبه .

ويوضح مسيو روبير مونتاني أن هذا النصر الحري لا يعدو أن يكون نصرا ظاهريا . فقد نجح البربر ( صنهاجا والمخاربة وتوارين ) في اباداة مخاربة حسن من داخل الصحراء وخاصة قبيلة رقيبات التي حافظت على استقلالها التام . وكانت الطبقة المتفدية ( البربر ) تعظ دائما بأن الدين أسس من قوة السلاح . وكان من الجائز أن تضاف الى المعتقدات الدينية ألوان أخرى من الشعور فتندفع في أعمال " الحرب المقدسة " كتلك التي دفعت المغاربة ( العرب والبربر ) الى غزو مراكش السفلي والتي لم تنته مغامرتها الا في سنة ١٩١٢ على أبواب مراكش بعد تدخل قوات الجنرال مانجان .

### قبائل الطوارق :

توجد ثلاثة كتب رئيسية باللغة الفرنسية عن قبائل الطوارق التي جانب ماكتب عنها من مذكرات عديدة وهذه الكتب هي : —

"قبائل الطوارق في الشمال " تأليف المستكشف ديفرييه Dubeyrier وقد نشر في سنة ١٨٦٥ .

"سنة أشهر لدى طوارق الحجار " تأليف الضابط المترجم بن هازيرا ( ١٩٠٨ ) .

"طوارق الحجار " تأليف عالم السلالات هنري لوت Henri Lhote ( بايو ، باريس سنة ١٩٥٥ ) .



ونحن نوجه النظر أولا الى أن كلمة طوارق ترجع الى أصل عربي—  
وانبدا جمع المفرد طارق .

والطوارق أناس من الجنس الأبيض من أصل بربر . وينتمي الجسمانية ليست على نفس واحد فقامتهم تتراوح بين ١٥٦ متر و ١٧٨ متر غير أنهم طوال نحفاً بوجه عام ومفاصلهم دقيقة وجميعهم من ذوي الرؤوس المفترطحة . ويقول الدكتور فيرنو Verneau أن جماجمهم تتميز بصغر الجبهة إذ اماقورنت بمحيط الجمجمة . والطوارق الاصلاء أنوفهم دقيقة أو متوسطة ومحفوفة قليلاً ولكن لا تكون محدبة أبداً مثل أنوف الأجناس السامية . وتنتهي الأنف بطرف دقيق متدلى . وتميل تفاحة آدم عندهم الى البروز والبشرة بيضاء أنفست عليها الشمس لونا أسمر وشعرهم سوداء ناعمة موجهة . والعيون عسلية بوجه عام ولكن يوجد بعضهم بشعر أشقر وعيون زرقاء وربما لم يكونوا من الأهلين الأصليين .

والنساء أميل الى السمنة وهي صفة ترجع الى غذائهن وعدم قيامهم بتمرينات رياضية .

والطوارق يرتدون قميصا كبيرا واسعا يربط من الوسط ويضمون على الرأس قناعا أسود كما يرتدون سروالا فضفاضاً مربوط من الساق وعلى وجوههم قناع يخفي حتى أعلي الأنف تاركا الأعين .

اما ملابس الاعياد فهي أكثر تعقيدا وأجمل زينة . والمنسوجات من الواردات الأوروبية وهي ذات لون سماوى . وتصنع الأقنعة في نيجيريا في ضواحي كانو وثمنها مرتفع يتراوح بين ٣ ، ٥ من الحنز . وهذا القناع الذي يطلق عليه اسم لشمام يرجع الى أصل قديم جدا ولا أحد يعرف الأسباب التي حلت الطوارق على استعماله .

ويلبس الطوارق الصنادل المصنوعة من جلود الحجل مع اربطة من الجلد الأحمر الذي تتقابل أشطرطته فوق راس الأرجل .

ولا ترتدى النساء السروال وإنما سترة سفلى من نسيج أبيض تلتف



حول الوسط ثم قميص واسع من القماش ( أو من ثوبين ) ومن لا يتحججهم مثل  
الرجال بل مع كل من الخمار الذي يضرب به على جيوبه إذا ما ظهر قريب .

وفي الشتاء يستعمل الرجال والنساء وشاح كبير من الصوف الأبيض  
ينطون به الرأس والناكبات ويستعملون كذلك فطا طويل من الصوف يرد من  
نوات .

وحب التزين صفة غالبية لديهم رجالا كانوا أم نساء بحيث يسرهم  
لكل زائر أن يلاحظه : مجوهرات وخواتم من الأحجار وقرب مياه صغيرة من  
الجلود المزدانة وأحذية وكذا من الفضة لأن الذهب " يجلب الشر " ولا يستخدم  
والنساء يرتدين أكثر من هذا القلائد والأساور العظيمة وأقراط الأذن .

وبالنظر إلى أسلوب الطوارق في الحياة فهم لا يستخدمون سوى  
الأمشياء المصنوعة بصفة خاصة من الخشب والجلود وبعضها من المعدن .

#### الدين :

دخل الطوارق في الإسلام منذ القرن السابع ويشهد على مجري  
أوائل الحرب الذين حضروا ليحولهم إلى الإسلام قبور تيوكسين والكتليات -  
الصخرية في تيميسا و التي كُتبت على سقف أحد الكهوف .

ولقد كان إسلامهم أسلما سطحيا ويزعم العرب أن قبائل الطوارق  
ترتد من دين إلى آخر أربعة عشر مرة ولا يزالون ينظرون إليهم على أنهم من  
ضعاف الإيمان . وفي الطوارق قلة من الطبقة المتفهمة الذين يتكفلون غالبا  
بإداء الصلوات نيابة عن القوم أجمعين مما يخفف نسبة الذين يؤدون الفرائض  
إلى الحد الأدنى . وقليل جدا هم الذين يؤدون فريضة الحج بمكة  
ومنذ الاحتلال الفرنسي ازدادت نزعتهم الإسلامية تقدما .

#### اللغة :

ينحدث الطوارق لغة خاصة تسمى تاماشيك وهي ذات لهجة بربرية  
ترجع إلى أصل لبيي - بربري تلوكلالا الألسن في كل شمال أفريقيا في القرن



الخامس قبل عصرنا .

ولهم كتابة وحرف وجاء تيفيناغ مشتقة من اللغة الليبية - البربرية المشتقة من الأخرى من الفينيقية - البونية وإنما تخلوا عن استخدامهم وصاروا في الغالب يعجزون عن قراءة الكتابات الصخرية التي خطتها أيدي أجدادهم .

وثمة أدب ينطق به الفم ولا يكتب وخاصة الشعر الذي لدينا عنه الكثير بفضل الأب فوكولد .

### التنظيم الاجتماعي :

يمكن اعتبار طوارق هضبة الحجارة بسبب عزلتهم بمثابة ممثلين لحضارة شعب الطوارق .

فيوجد زعيم تمتد سلطته الاسمية على كافة القبائل ثم نجد نظام الطبقات الذي يقسم القبائل الى تدرج تبعي وعناصر دينية وعبيد وفئة للحرف .

وعند التنظيم أشبه بالنظام الارستقراطي والاقطاعي .

والطوارق رغما عن كونهم مسلمين يتشددون في عدم التزوج بأكثر من واحدة ويرتكز تنظيمهم الاجتماعي على ذلك الحرف المتبع في كثير من القبائل السودا بجنوب أفريقيا والذي بمقتضاه يحل الطفل اسم امه بدلا من نسبته الى ابيه وتكون للمرأة الأولوية والكلمة العليا في منزل الزوجية ومع ذلك فان الزعماء من الرجال .

ويحمل الزعيم الأعلى الذي يسود جميع قبائل حجار من نبلاء وموالى او ماشابون لقب امينوكال Amenokal ومعناها المالك وهو يعيّن طبقا لبعض القواعد الوراثية المشتقة من الحرف المتبع في الحياة الزوجية ولكل قبيلة زعيمها امرار أي " المحترم " وهو يعادل شيخ العرب .

وسادة البلاد الحقيقيين هم الارستقراط المحاربون والرجال الايموشار Imochar الذين يتمتعون بالحقوق السياسية ويأتى بعد هؤلاء الطبقة



## المتفهمة والرعاة والموالى وعاشابهم .

ويبلغ عدد طوارق الحجار ٦٥٠٠ نسمة ( من بين ١٠٠٠٠ رجل صحراوي في هذه المنطقة ) ويتجمع المستقرون في عشرين قرية تضم كل قرية ٢٠٠ شخص . وعاصمتهم الحقيقية هي أباليسه ( وتضم ٥٠٠ شخص ) . وتضم تامانراست المركز الذي أنشأه الفرنسيون ٢٠٠٠ ساكن ( منهم النجار العرب والزراة والصكريون الذين هم على الاستيداع . ويعيش الرجل الذين يبلغ عدد هم ٦٥٠٠ شخص منهم ١٥٠٠ أسود في مجموعات صغيرة من الخيام المنعزلة ومعظمهم من رعاة الابل يرسلون الى تاسينسا جنوب الحجار .

ويرأس طوارق تاسيلي في آجير الذين يبلغ عدد هم ٤٠٠٠ شخص " أمارار " وهم فقراء جدا ولا يملكون سوى ٣٠٠٠ من الابل ومنطقة النخيل في جانب التي يسكنها المستقرون من الأجناس المختلفة يبلغ عدد ها ١٥٠٠ ساكن كما يبلغ تعداد نور بالينياك ٢٥٠ شخص . ويبلغ عدد طوارق فزان ٥٠٠٠ شخص ينتمون الى مجموعات آجير .

وتعداد طوارق آير المختلطين ٣٠٠٠ طارقي ومركزهم هو اجاديس ريترايدون نحو الجنوب فيتصلون بالسود . أما أولئك الطوارق الذين يطلق عليهم طوارق الجنوب والذين يبلغ عدد هم ١٠٠٠٠ فتزداد صيغتهم الزنجية ويعيشون في المنطقة الساحلية من نيجر الفرنسية .

وأخيرا يوجد الاوليميدون سالة بربرليمتا شمال وجنوب منطقة النيجر وتومبوكتو . ولم يعد يعرف ما الذي يحول دون اعتبارهم مغاربسة ( متطرقين ) وعدد المستقرين منهم أكثر من أي مكان آخر وك يوم قطعان كبيرة من الابل والحجول .

ويقدر مجموع عدد الطوارق بحوالى ٥٠٠٠٠ طارقي ( وتحدد هم بعض الاحصائيات بـ ٨٨ ار ٤٧٥ ) الثلثان منهم سود أو تجرى في عروقهم الماء الزنجية .

وقد ظلوا على قيد الحياة في منتصف القرن العشرين بفضل جهود



الإدارة الفرنسية ولكن بنيانهم الاجتماعي الذي كان كله مزمنا يرتكز على التقاليد منذ عزة عذيفة وحرمت عليهم الحرب وهم المحاربون الذين تحملهم تقاليدهم على الترحال ومع ذلك لا يستطيعون حمل أنفسهم على القيام بالأعمال اليدوية التي تخصص لعبيدهم القدماء .

### استقرار طوارق الحجارة :

يذكر أن أول من سدر اسم حجار هو الرحالة بن بطوطه فعندما غادر جاز ( ١٣٥٠ ) واتجه نحو الشمال مر على تلكينه ( غرب اجاديس ) ثم قاهر وعبر صحراء ليس فيدا ما ثم سار خمسة عشر يوما حتى النقطة التي ينقسم فيها الطريق الى مسلكين أحدهما يتجه نحو قنات والاخر نحو مصر مارا برحات .

" ويقول بن بطوطه أنه في هذا المكان توجد بلاد حجار وهي قبيلة من البربر تحمل اللثام على وجوهها وفقيرة جدا . ويطلب القوم الملابس كأتاوة نظير المرور . . . وبلادهم فقيرة في الخشب مليئة بالحصى الذي يجمعه كل المعيشة شاقة جدا " .

ويوضح ليو الإفريقي الذي سافر في شمال أفريقيا ابتداء من سنة ١٥٠٧ موقع الطوارق الملتئمين الذين يسميهم الطريقة ( الطارقين ) وهو يجعل موقع بلادهم بين آير وبين ايجيدى وهو لا يزال موقع طوارق الحجارة . ويضيف ليو الإفريقي الى هذا بأن الصحراء جافة وخطرة بالنسبة الى التجار لأن الطوارق يدعون بأن لهم حقوق على مدينة اوار جلا ويذكر نفس الرحالة اسم قبيلة ازجار التي يحتل أن تكون هي قبيلة آجر الحالية المعروف بأنهم انفصلت عن طوارق الحجارة في القرن الثامن عشر .

وقد احتل الطوارق دائما اقاليم التجول الآتية بخص النظر عليهم مشاحناتهم الداخلية وتنقلاتهم المعروفة :-

حجار - تاسيليس - آير - ادرار ايفوراس والاقاليم المجاورة التي تحدها شرقا تينيريه في تافاساسيت وقبيلة توبوس التي تحتل تيبستي وكاوار ويحدها غربا تانزروفت وبلاد المضاربة .



الموضوع: كتاب صحراء الجزائر

ادارة المخابرات العامة

- ٧٦ -

رقم القيد / عالم / ١١.٩

التاريخ ١٦٥٨ / ٤ / ٢٠١٦

سري وشخصي

رئيس تحرير جريدة الشعب  
السيدي / ميموني

مرفق بهذا عدد ( ١ ) نسخة من كتاب صحراء الجزائر  
برجاء الاطلاع.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

( ٦٦ )

مساعد المدير ٧٦

( احمد عبد السلام تافسي )

و:

لا ر د



الطوارق السودانيون (١) :

يقول السادي في كتابه عن " تاريخ السودان " أن طوارق اقليم نومبوكتو كانوا في القرن الرابع عشر من قبائل ميصوفه التي ترجع في أصلها الى قبائل صنهاجا وقد وفدوا على نومبوكتو في حوالي سنة ١٠٥٠ أو سنة ١١٠٠ وكانوا يتجولون فيما بين نومبوكتو وأراوان . ومن المصروف أن امبراطور مللي استولى على نومبوكتو في سنة ١٣٢٤ وظل بها قرنا من الزمان ثم عاد الطوارق واستردوا المدينة في سنة ١٤٣٣ واحتفظوا بها حتى سنة ١٤٦٨ وهو التاريخ الذي انتزعها منهم سني على ملك سنغاي . وظل الطوارق في الصحراء يحومون حول اوالانا . وقد تحدث ليو الافريقي عن ذلك وقال ان اسكيا محمد عقد معهم اتفاقا في حوالي سنة ١٥٠٠ بل وزوج ابنته بزعيمهم وكانت الاتفاقية سارية بين الحلفاء واستمر الطوارق يظلون المواصلات والتجارة مع ملاحات تينغه ثم تاوديني .

وظهر الاليميد يون من ادرار ايفوراس في التاريخ سنة ١٦٧٤ عندما هاجموا نومبوكتو . وقد ازيحهم أنفسهم نحو الجنوب بواسطة قبائل تاوميكييت ولكنهم قاتلوهم وأجبروهم على الرحيل من ادرار وصاروا يتجولون بين بامبا ونومبوكتو .

وفي خلال الحملات التي شنها المراكشيون على نومبوكتو كانت الحرب مستمرة على الدوام مع الطوارق . ففي سنة ١٧١٧ توغل الطوارق حتى الداخل وكانوا يفرضون الأتاوات على القوافل حتى مسالك نومبوكتو في كاباره . وفي سنة ١٧٣٠ ذهب الطوارق ينهبون في نومبوري . وفي سنة ١٧٣٧ هاجم الطوارق كذلك المراكشيين الذين تركوا ٣٠٠ قتيل . وفي سنة ١٧٤٤ احتلت قبائل تيدميكييت جميع اقليم منعطف النيجر من بامبا الى راس الما وهذا هو المكان الذي أتى الاحتلال الفرنسي ووجدهم فيه .

(١) لوت (H) (Shote) سنة ١٩٥٥ " مساهمة في تاريخ الطوارق السودانية " البللتان I.F.A.N سنة ١٩٥٥ سلسلة ب جز' ١٧ ص ٣٣٤ - ٣٧٠ في سنة ١٩٥٦ جز' ١٨ ص ٣٩١ - ٤٠٧ .



قبائل توبوس (تيدا ، دازا) (٢) :

تسكن قبائل توبوس اقنليم نيبستى والاواليم التى تحيط به : من فيزان حتى مرزوق وكفره وواحات كاوار فى نيجر الفرنسية ومنطقة توركو ومن اينسدى حتى بحيرة تشاد ومقدارهم حوالى ١٠٠٠٠٠ شخص .

وربما كانت قبائل توبوس هم الاثوبيين التروجلوديت الذين تحدث عنهم هيردوت . وقامتهم طويلة جدا ( ١٧١ متر فى المتوسط ) ونحفا ، ولهم هيكل خفيف ومناكب واسعة وظفر مسطح وسيقان طويلة . ولونهم اسود او اسمر يميل الى الاحمرار وجباههم مرتفعة وأنوفهم مستقيمة وعظام الوجنتين بارزة والشفاه سميكة قليلا دون أن تكون عظام الفك بارزة ووجوههم بيضاوية ونظرانهم ناقبة وهم أذكيا وشعورهم متموجة ولكنها ليست مجمعة بتاتا مما يدل على أنهم لا ينتسبون الى الزنج . وأن نشاطهم ومقاومتهم للشعب والظما تفوق كل ما هو معروف عن الشعوب الصحراوية .

وتتكلم قبائل توبوس لهجتين مختلفتين : لهجة تيدا ولهجة دازا . وانتسب الأمر باطلاق اسم قبائل تيدا على قبائل التوبوس الشمالية وهم بصفة خاصة من رعاة الابل كما أطلق اسم قبائل دازا على قبائل توبوس الجنوبية وأغلبهم من رعاة البقر وينكدسون فى البلاد التى تزرع الذرة . وهم جميعا ذات الشعب الذى يمتطي ظهور الخيل فى الصحرا والاحراش ولكنه شعب لا يتركز كما يبدو على تنظيم اجتماعى مكين . وتمسكهم بالفردية المطلقة وهو بالتحديد الذى أتاح لهم مقاومة جميع هجمات الشعوب المجاورة .

(٢) شابيل (ل ت - سى) chapel (lt. Cf) قبائل توبوس فى الصحرا الفرنسية مذكرات شارل دوفوكولا (٩) جز ٣٨ ص ٩٧ - ١١٤ .  
اربومون (ج . د) Arbaumont (J.D) ١٩٥٤ "تيبستى ودومين تيدا - دازا" البلتان I.F.A.N. سلسلة ب ١٩٥٤ جز ١٦  
ص ٢٢٥ - ٣٠٦



وقد لا ذرا بمرتفعات نيبستي دائما واتخذوها نقطة البداية التمسى ينطلقون منها الى مخامرات جديدة . وبالرغم من أن نينيريه فى تافاساسيت تفصل بين مناطقهم ومناطق الطوارق فان العلاقات بين الشعبين سيئة . وأن الفخارات التى شنت على نيدا اس وجادو ونيبستي أغفرت شمال آير من أهله . وفى سنة ١٨٩٢ كذلك هاجم أربعمائة من قبائل توبوس قافلة الملح الكبيرة فى نفس بيلما وسرقوا ٧٠٠٠ جمل وقتلوا وجرحوا مائة من الطوارق . وفى سنة ١٩٠٦ سرقوا ٢٦٠٠ جمل . وفى سنة ١٩٢٧ نظمت عصاة مكونة من خمسة عشر رجلا من نيدا اغارة على شمال غرب آير . وفى مارس سنة ١٩٥١ كذلك هوجمت قافلة من الطوارق فى وسط نينيريه . وتعيش قبائل توبوس الجنوبية عيشة مضطربة كثيرا .

فى غضون الحرب العالمية الأولى ( ١٩١٤ - ١٩١٨ ) كانت قبائل توبوس هى وحدها التى لم تنمرد علينا . أما فى الحرب العالمية الثانية وعند الاستيلاء على فزان فلم تقدم نفسها .

#### طريقة المعيشة :

وهؤلاء القوم الذين لا يمكن الامساك بهم لهم طبائع خاصة وإذا كان الرجال رحلا فان النساء مستقرة وبقين على الدوام فى مناطق النخيل والبساتين .

وقبائل نيدا تقوم بتربية الابل والحمير والماعز وقد ذكر احصاء سنة ١٩٤٩ الأرقام التالية بالنسبة الى نيبستي : حوالى ٩٠٠٠ من السكان ، ٧٠٠٠ من الابل ، ١٥٠٠ من الحمير ، ١٠٠٠ من العنز . والرجل من قبائل نيدا يرسل ابله الى جي حيث المرعى ولا يحتفظ بجانبه الا بالنوق التى ندر اللبن وكذلك الماعز . وفى الشتاء يذهب الى بيلما ليبحث عن الملح . وإذا امطرت السماء فى الربيع يشرف على قطعانه وزراعته الصغيرة . وفى شهر يوليو يذهب الى منطقة النخيل وفى سبتمبر وأكتوبر يجمع الحنظل وحبسوب مروكبه . وفى نوفمبر تهاجم كل العائلة فى البستان . ويحيش الشطر الثانى من قبائل توبوس وهم دراذا نفس المعيشة ولكنهم يتكدسون جنوبا وفى تنقلاتهم



حول نايبا • وغالبية قطعانهم من العجول وهي أكثر مما لديهم من الابل •

### استقرار قبائل تيدا

ويبدو طبقا لرأى الكولونيل شابيل أنه في حوالي المنتصف الثاني من عصرنا احتلت قبائل تيدا الصحراء الليبية واتخذوا كوفره مركزا لهم أما قبائل دازا فقد كانوا في تيبستي وفي بوركو وكانت قبائل زوغاوا تسكن كاوار وكانم •

ثم أن هناك اتجاهنا نحو الجنوب نظرا لوجود أسرة تيدا على مشارف تشاد في حوالي سنة ٨٦٠ ولما نعرفه من أنهم شنوا غزوة جديدة في القرن الثالث عشر • وفي نفس الوقت أخذت تنحول قبائل زوغاوا الى الاسلام وهجرت كوار وكينام وذهبت تحتل شمال اواد اي ودارفور •

وفي القرن السادس عشر عادت قبائل تيدا من بورنو الى تيبستي - وذهب بعضها يحتلون حتى جانبيت حيث طردوا منها بعد ذلك • وقد اكرهت قبائل دازا على مغادرة تيبستي •

وفي القرن الثامن عشر أخذ يتضح استقرار القبائل • فأخذت بعض قبائل تيدا من تيبستي تحتل جادو وكاوار • ورحلت قبائل دازا من بوركو الى كينام وبحر الغزال • كما أن جانبا كبيرا من قبائل تيدا طردت من فزان وكوفره • وفي القرن التاسع عشر استقرت قبائل دازا ونيدا في مانجا ( جنوب جاديم ) التي تنازعوها مع الطوارق • وكان هناك بوجه عام زحف من سكان تيو نحو الجنوب والجنوب الغربي • بل وترك قبائل دازا الصحراء لكسبي تستقر في المنطقة الساحلية • وكانت قبائل تيو على علاقات مع العرب فسي الشمال • وكانوا على شرف من العلاقات مع مصر التي كانت منطقة الكبشان الرملية في ليبيا تفصلهم عنها رغم أنهم كانوا يرتادون جبل عوينات كما وصلت غاراتهم الى النيل في مناسبات مختلفة • ولم تكن انصالاتهم مع الطوارق على جانب من الأهمية لأن تينيريه كانت تفصل مناطقهم عن مناطق الطوارق ومع ذلك فقد توالت بينهم الغارات والغارات المضادة بحيث لا يمكن أن يقال عنها بأنها انقطعت فيما بينهم •



## الموارد المحلية : " الحرث والمرعى " :

إننا موارد فقيرة جدا ومع ذلك فهناك مرعى وهناك زراعة نستعرضهما في بضع كلمات - فالقطعان من الماشية والزراعات لانكاد نقيم أود أبنا - الصحرا - والزراعات محدودة بالامكان التي يمكن ريبا ( الواحات ) ولا يكاد المرعى يفي بحاجات رعاة الابل النحفا الى الغذاء كما أن الابقار عجساف لاندربالبن . وربما كان يمكن تحسين المرعى بادخال نباتات أجنبية . ومن المعروف أنه في غضون الحرب الأخيرة أدخل نبات من نوع البنجر في الصحرا اللبية بواسطة القوات الاسترالية والنيوزيلندية وأن هذا النوع من النباتات انتشر بدرجة غير عادية . ونحن لانعرف ماذا حدث بعد ذلك . وعلى أية حال فمن المعروف أن الروس حصلوا على نتائج لا يمكن اغفالها في صحرا التركستان .

## تربية الحيوانات :

لدى البدر الرحل قطعان من الابل والعنز والاعنام بالصحرا . وتشتمل الاحصائيات كذلك على الخيل والحمير والبغال غير أن تلك الحيوانات توجد في الحقيقة بالواحات لو في الأحراش على مشارف الصحرا أكثر مما توجد بالصحرا ذاتها .

## الابل :

هناك عدة فصائل من الابل ابتداء من فصيلة شامبا وهي أكولة وشروبة تستطيع أن تحمل ٢٠٠ كيلوجرام حتى فصيلة مي-اري التي تستخدم في السباق وهي خفيفة وأصيلة .

وتبين الاحصائيات الأخيرة التي أجريت في اقاليم جنوب الجزائر أن بها ١٢٥٠٠٠ من الابل .

وتقدر رؤوس الجمال في موزيتانيا بأكثر من ١٠٠٠٠٠٠ جمل .

وتضيف السودان ونيجيريا وتشاد ١٠٠٠٠٠ من الابل .



وبهذا يكون المجموع ٣٢٥٠٠٠ راس في جميع المناطق الصحراوية .

وتستخدم هذه الجمال في انتقالات القبائل وفي القوافل الكبيرة .  
وفي شمال موريتانيا تساق في الربيع آلاف الابل حتى الاقاليم المراكشية  
حيث تباع للذبح ( وخاصة في موجدور وفي مراكش ) .

### المجول :

عدد المجول ليس كثيرا في اقاليم جنوب الجزائر ولا يبلغ سوى ١٥٠٠٠ راس .

عجل .

وتدل آخر الاحصائيات في موريتانيا أن بها ٢٥٠٠٠ راس من البقر .  
وفي الجنوب يسوق المغاربة قطعان منها الى السلخانات في أسواق لوجيا  
وقائدي وباكل حيث يعاد تصديرها الى د اكار . وهي بالطبع حيوانات تعسة  
تعرف كيف تعض " المستعمرين " .

### الأغنام والماعز :

وقد انخفض عدد قطعان الأغنام في اقاليم جنوب الجزائر بعد  
أن وصل في سنة ١٩٣٠ الى ٢٥٠٠٠ راس فأصبح في سنة ١٩٤٨  
٥٠٠٠ راس ثم عاد فزاد الى مليون . وهذا الانخفاض غير العادي  
لا يرجع الى السنوات العجاس أو شدة زمهرير الشتاء وإنما يرجع وحده  
الى صعوبة الحصول على الرعاة . وفي موريتانيا تجمع الاحصائيات الأغنام  
والعنزة تعطي رقم ٢٣٠٠٠ راس . وتظهر كذلك في موريتانيا صعوبة  
الحصول على رعاة منذ آخر الغاء للرقيق .

وأغنام المغاربة والطوارق هي أغنام ذات شهر أمس عالية تسير طويلا  
وتعيش على القليل والنعاج تعطي القليل من اللبن وهذه الأغنام الحجيبة  
تسير الصحراء بالآلاف من الجنوب الى الشمال ويقدر عدد ما يذهب منها  
كل سنة من ادرار ايفوراس بـ ٢٠٠٠ راس تذهب حتى توات أو تيد يكلت  
حيث يجري مبادلتها بالبلح والتبغ .



والماعز تخدم بالطبع البدو الرحل سواً بلبنها أم بجلودها ولكندسها  
تساعم كذلك في جعل الصحراء مجدبة لأنها تهلك الخضرة بكل عناية .

### الزراعة

:

كل ما يمكن أن يكتب في هذا الباب يتكرر في الواحات .

### نخيل البلح

وهو أهم مورد ويبلغ عدد النخيل في أقاليم جنوب الجزائر ٥ مليون (١)  
وربما زديد جداً : ٣٠ كيلوجرام من البلح تغله كل شجرة مع أن النخلة  
الواحدة تستطيع أن تغل ١٠٠ كيلوجرام إذا وجدت النخلة ما يكفيها من المياه .  
ولا بد كذلك من مكافحة الأمراض : الجرب وأبو فروه والبايود من النباتات  
الطفيلية الوافدة من مراکش والتي نتقدم في وادي ساورا . كما يسبب الجراد  
بعض الأضرار .

ويميل الانتاج في مجموعه الى الانخفاض رغم جميع الجهود التي  
تبذلها الخدمات الفنية في سبيل العناية بالأشجار والعمل على زيادة المياه .  
ولقد كان انتاج الاقاليم الجنوبية من سنة ١٩٢٦ الى سنة ١٩٣٠ ١٠٠٠٠٠ ر ٤٠٠٠ ر  
قنطار ومن سنة ١٩٤٦ الى سنة ١٩٥٠ ١ مليون ثم دبط في سنة ١٩٥٠ الى  
٨٢٧ ر ٠٠٠ قنطار . وتستوعب الصادرات ثلث الانتاج ولكنها تميل الى  
الانخفاض مثل استهلاك الأهالي .

ويقدر انتاج الصحراء الجنوبية ( افريقيا الغربية الفرنسية )  
بـ ١٠٠٠ ر ٠٠٠ قنطار بالنسبة بموريتانيا وبـ ٢٠ ر ٠٠٠ قنطار بالنسبة الى  
واحات كاوار . وربما تكون حصة منطقة تبستي ( أفريقيا الاستوائية الفرنسية )

---

(١) ويقدر عدد نخيل البلح في الجزائر بـ ٥ مليون كذلك وفي مراکش بـ ٣  
مليون وفي تونس بـ ٣ مليون .



• ٥٠٠ ر. قنطار وهي غير كافية للحاجيات المحلية •

### القمح والشعير :

وينزع القمح والشعير في الواحات ومحصولهما لا يفي حاجات السكان •  
كما أنه في انخفاض عام • ويذكر مسيو كابو - رى  
أن المساحة التي تزرع فيها الحبوب في الأرض المجاورة لأولاد جلال  
انخفضت من ٢٢٠٠ هكتار فيما بين سنة ١٩٣٠ وسنة ١٩٤٠ إلى أقل من  
٣٠٠ هكتار منذ سنة ١٩٤٥ وهبط إنتاج الشعير من ٥٠٠٠ قنطار إلى أقل  
من ٥٠٠ قنطار • وهبط إنتاج القمح والشعير في الأرض المجاورة للجوليسا  
وهي الأرض التي تروى بالآبار الارتوازية من ٩٢١ قنطار في سنة ١٩٣٠ إلى  
٦٨٣ قنطار في سنة ١٩٤٠ وإلى ٣١٥ قنطار في سنة ١٩٤٧ •

وينزع كذلك الذرة والدخن والذرة المعويجة • أما القمح فهو زراعة  
الحدائق حقا •

وينزع التين في الواحات كما ينزع الرمان •

وينضاف إلى ذلك بعض الخضروات : الفول والبسلة والحمص وبعض  
العدس والجوز واللفت والبصل والبازنجلن والطماطم والبطيخ وبعض التوابل (١)

وكل هذه المزروعات يتيح لأبناء الصحراء أن يقيموا أودهم بشق الأنفس  
حتى في السنوات الرائجة • أما في غضون السنوات الجافة فيس المجاعة  
ولا شيء غيرها • وتقول الإحصائيات المختلفة أن الفرد يمتلك سنويا ١٠٠  
كيلوجرام من الحبوب والف فرنك من المال السائل • ولا توفر الزراعة الغذاء  
لصاحبها إلا فيما ندر من الحالات ونظرا لانحسار الرق بصفة نهائية أخذت  
هجرة العمال الزراعيين ( الخراطين ) تزداد من الواحات بحيث سيؤول جزء  
منها إلى الزوال •

(١) شوفالبيه ٠ ٤٠ Chebaliér (A) سنة ١٩٣٢ " إنتاج الخضروات في الصحراء"  
وعلى مشارفها الشمالية والجنوبية " المجلة النباتية التطبيقية والزراعية  
عدد ١٢٣ - ١٣٤ ص ٦٦٩ - ٢٢٤ •



وانى أتمسك بأن أوضح بأن هذا رأى ليس رأى شخصي وانما هو  
رأى الجغرافيين وعلماء السلالات البشرية الذين يدعون الصحرا منذ وقت  
طويل .

وطالما كان المناخ هو مناخ الصحرا وطالما كانت الأرض التى يمكن  
زراعتها نادرة فان التفكير لا يتجه قطعا الى تحويل الصحرا الى جنة جديدة  
الا اذا شئنا أن نردد الأوهام التى تراود بعض الأذهان مثل الرئيس روزفلت  
الذى كان يقول ( طبقا لما ذكره ابنه ) " يكفي تحويل مجرى رواند الأنهار  
بالنسبة لحاجيات الري حتى يصبح هذا الاقليم فى خصوبة وادى كاليفورنيا  
الذى يغطي بالقرنبيط ٠٠٠ وتكون الزهور على مئات الكيلومترات من الصحرا  
٠٠٠ الخ (٢) .

ومن بين الزراعات الصناعية التى بدأ استغلالها يمكن أن نذكر  
الحنطة والتبغ وصل انتاجهما الى بضعة قناطر ولكن هذا الانتاج لا يمكن أن  
يكون موردا هاما لسكان المدن ولا للبدر الرحل . والقطن ولم يدرك غلته  
طبيعية .

هذا ويلاحظ في الساحل السودانى على المشارف الجنوبية للصحرا  
ان " مصلحة نيجر " بعد أن لمست الصعوبات التى تعترض زراعة القطن  
اتجهت الى زراعة الارز التى سرعان ما امتدت وشملت ٠٠٠ ٢٥ هكتار (٣) .

وتستمر الأبحاث العلمية الزراعية فى جميع هذه المنطقة ومنطقة  
داوناس ويبدو أنه من المؤكد أن الزراعة تحرز تقدما وان لم يكن مسويا  
الا أنه على الدوام .

-----  
(٢) روزفلت ( الموت ) ( أبى قال لى ) ص ١١٣ وقد نوه اليه مسيو كابو - رى  
س ٤٥٧ .

(٣) نانيراليا Naturalia فبراير سنة ١٩٥٧ ص ١١ .



صيد السمك :

ان الستمائة كيلومتر من السواحل الاطلنطية للصحراء هي أماكن هامة لصيد السمك ابتداءً من سانت لويس حتى بوراتيين .

والأهمالي قليلا ما يصطادون السمك غير أن الصنادل الفرنسية والاسبانية كثيرا ما ترتاد السواحل .

ويقدر عدد السمك المملح المستورد من جزر كاناريا بـ ٣٠٠٠ رطل .  
ومنذ سنة ١٩٥١ أنشأت سفينة - مصنع فرنسية في خليج ليفرييه . وتصطاد  
سفن مقاطعة بريتانيا سمك " الجنبرى " على سواحل شنقيط " ريود واورو " .

( الباب السادس )استكشاف واحتلال الصحراء الفرنسية

لم يمكن استكشاف الصحراء قبل تهيئتها . وفي فجر القرن التاسع عشر كان المعروف عن أفريقيا من القلة بحيث أنشأت بانجلترا ( في سنة ١٧٨٨ )  
" جمعية لتشجيع اكتشاف داخل أفريقيا " .

فبدأ بمجابهة مشكلة نهر نيجر . ووصل اليه مانجوبارك .  
عن طريق سيدنا جامبي في سنة ١٧٩٥ ولاحظ أنه ينبع أولا نحو الشمال الشرقي ثم ينحطف نحو الجنوب الشرقي ولكنه مات في سنة ١٨٠٥ خلال  
حادث اثاره الأهمالي .

وسافر هورنمان Hornemann من طرابلس الى نوبه Topoe  
بالقرب من مصب نيجر ومات بها في سنة ١٨٠٠ . كذلك سافر من طرابلس  
في سنة ١٨٢٢ د ينهام واودنى وكلايبرتون وذهبا الى تشاد . ونجح أحد  
اصحاب كلايبرتون وهو رتشارد لاندرفي النزول في المجرى الأسفل من  
النهر ووصل الى خليج غينيا في سنة ١٨٣٠ وبذلك أصبح من المؤكـد  
أخيرا أن نهر النيجر لا يصب في تشاد ولا في النيل .



وفي نفس الوقت سافر الميجور لاينج Laing من طرابلس الى تومبوكتو ولكنه ذبح في سنة ١٨٢٢ . ونجح شاب فرنسي رينيه كاييه René Caillié دون موارد في أن يقوم برحلة مدتها فيداً من السنغال ووصل الى تومبوكتو وعاد الى مراكش في سنة ١٨٢٨ .

وفي سنة ١٨٣٠ بدأت فرنسا في احتلال الجزائر مما ترتب عليه استكشاف الصحراء .

وفي سنة ١٨٥٠ غادرت الجماعة الاستكشافية الانجليزية برئاسة ريتشارد سون Richardson طرابلس وكان في صحبتها اثنين من الألمان هما : بارت Barth وأوفرزيج Overrvey ووصلوا الى تشاد ماريين في آير ولكن مات ريتشارد سون وأوفرزيج من المرض وواصل بارت الرحلة التي استمرت خمس سنوات وترتب عليها إعادة الاتصال بين تشاد وتومبوكتو . وفي ١٨٦٦ - ٦٧ سافر جيرار رولفس من طرابلس الى مصب نهر نيجر . وقام ناتيجال Nachtigal بزيارة تيبستي وأواداي ودارفور وتشاد ( ١٨٦٩ - ١٨٧٤ ) وفي سنة ١٨٨٠ وصل الدكتور لينسز Lenz الى تومبوكتو وبدأ من مراكش وعاد اليها عن طريق السنغال .

وظل اقليم غداميس وغات لا يمكن الوصول اليها طيلة فترة طويلة . فذبح المستكشفون والتجار كما أكره رجال الدين الذين ارادوا الوصول الى هناك على أن يلونوا بالفرار قبل المستكشفين والتجار .

وأنفذ كتاب يمكن الرجوع اليه عن هذه المنطقة هو كتاب ديفرييه Duveyrier الذي نجح تحت ارشاد أحد الطوارق في دراسة تاسيلي في أجروجزء من فزان من سنة ١٨٥٩ الى سنة ١٨٦١ ونشر في سنة ١٨٦٤ كتابه العظيم " طوارق الشمال " .

وفي سنة ١٨٥٢ قام المهندس ديوك بدراسة طرق استخراج المياه في وادي رير وتوجور الذي تمت عمليات تهيئته في سنة ١٨٥٤ .

وفي سنة ١٨٧٨ سافر المهندس ديونشيل Duponchel وهو من



طليعة الذين شيدوا سكة الحديد التي تمر عبر الصحراء، وقد سافر في بعثة ولكنه لم يستطع أن يتجاوز لاغوت .

وتتابعت بعثات أخرى دون جدوى . وكانت البعثة الثالثة هي تلك التي قام بها الكولونيل فلاتر Flatters الذي سافر من بسكرة في أول فبراير سنة ١٨٠٠ بتقصّد الوصول إلى نهر نيجر ولكن الطوارق حالوا دون بغيته وعادت البعثة للأسف في ٤ ديسمبر سنة ١٨٠٠ من أوار-جلا فوصل إلى أمادور والى أناحيف ولكن الطوارق أبادوها . وقد لغت هذه الكارثة الأنظار إلى أنه لا بد أولا من تهدئة الصحراء، لأنه لا يمكن استكشافها بالرحالة . وكان السكان ظاهري العداء، ولم يكن هناك من يجد الوسيلة التي يمكن أن تحقق معهم بها العلاقات الودية .

وفي سنة ١٨٨٢ نجح فور Fouveau في استكشاف جنوب أوار-جلا ولكن الأمن لم يكن مستتباً فذهب اثنين من الرحالة الفرنسيين هما مورييس بال Maurice Palat وكاميل دول Camille Douls وذلك في سنة ١٨٨٥، سنة ١٨٨٧ .

أما في سنة ١٨٩٠ فقد نظم مؤتمر برلين تقسيم أفريقيا بين الدول الأوروبية وكانت الصحراء من نصيب فرنسا لأنها تربط بالطنج بين أقاليمها في شمال أفريقيا ومناطقها في أفريقيا السوداء .

وفي سنة ١٨٩١ أنشأ موقع دائم في الجوليا وواصل فور رحلاته الدراسية .

وفي سنة ١٨٩١ - ١٨٩٢ نجح الكابتن مونتيل Montel في القيام برحلة بارعة من تشاد إلى طرابلس عن طريق واحات كاوار .

وفي نهاية سنة ١٨٩٣ دخل اللفتنانت البحري بواتو Boiteaux في تومبوكتو ولكنه حوَصر بها وكان الكومندان جوفر Joffre هو الذي استولى على المدينة في ١٢ يناير سنة ١٨٩٤ .

وفي ٢٣ أكتوبر سنة ١٨٩٨ غادرت بعثة فور - لامى Foureaux Lamy



وارجلا قاصدة نشاد عن طريق الحجار الذي سلكه نحو منطقة الكتبان الرملية المتحركة في نيبوداين . وعبرت أنا حيف وواصلت طريقها الى عين ازوا وايفيروان وقد نجحت البعثة تماما . وأمكن لفورو أن يرجع الى فرنسا ومعه وثائق علمية هامة ( ١٩٠٠ ) وواصلت البعثة العسكرية طريقها للاتصال ببعثات جانتسل وجوالند مينييه . وقد تم الاتصال بين شمال أفريقيا وأفريقيا الاستوائية بفضل انتصار قوصيري حيث ملك الكومند ان لامي .

وقد عبرت بعثة فورو لامي الصحراء سيرا على الاقدام وحقت الاتصال بين الجزائر الفرنسية بالسودان الفرنسي على أثر مجهود رياضي ينير الدهشة لأن عمليات التهديئة لم تكن سادت الصحراء بتاتا .

#### بداية الاستكشافات الجيولوجية في الصحراء :

وبدأت المغامرة الكبرى تحت ستار بعثة استكشافية جيولوجية فـ في نيد يكلت وهي قصة بعيدة الاحتمال جذيرة بأن تقع في الصحراء قام بسرد وقائعها أ . ف . جونييه ( ١ ) .

ذلك أن حاكم عام الجزائر وهو مسيو لافيرير كلف محضر الجيولوجيا ج . ب . فلامان في المدرسة العليا للعلوم بمدينة الجزائر بتكوين بعثة جيولوجية . ولم يدع الحاكم لامكان ايفاد البعثة الجيولوجية في نيد يكلت على بعد ١٠٠٠ كيلومتر جنوب مدينة الجزائر وسط الصحراء . ثمع ذلك فقد ارسل البعثة في حراسة عسكرية وهذا من شأن الكومند ان ليفيه مدير المكتب العسكري . وقام هذا الكومند ان بحشد ١٤٠ من الجنود الفرسان بقيادة

---

(١) جونييه أ . ف . ( E.F ) Gautier - ١٩٤٧ "غزو الصحراء" ،

سنة ١٩٣٧ الطبعة الخامسة . ( كولان ) Colin - ١٩٥٦ -

الظاهرة الاستعمارية الأوروبية من وجهة نظر سيريوس . اورافريقيا عدد ٥ / يناير سنة ١٩٥٦ . - ١٩٥٦ "غزو الصحراء" أعمال معهد

الابحاث الصحراوية سنة ١٩٥٦ جز ١٤ ص ١٣ - ٢٢ .



الكابتن بان Poin وفصيلة من الجنود الجزائريين يقود هما الكابتن جيرمان دون أن ينسوا الطابور الصغير بقيادة الكومند ان بومجارتسـ B. Aumgarten حدث هذا في ديسمبر سنة ١٨٩٩ وفي ٢٧ ديسمبر هوجمت البعثة في نواحي عين صلاح ومع ذلك فقد كان هناك نشاط على القيادة بين الربطين اللذين تبارزا فيما بينهما .

ووصلت التعزيزات واحتلت جميع واحات تيد يكلت الواحدة تلو الأخرى مما أتاح لـ ب . ب . م . فلامان بأن يؤدي مهمته عن المعلومات الجيولوجية على الوجه الأكمل .

أما بعد د الحاكم فقد أخطر فيما بعد وبعد أن عملت ترتيبات لتخفيف الألباء بأن الأمر الذي أصدره بشأن البعثة الجيولوجية قد أدى إلى احتلال واحات تيد يكلت عسكرياً . ولهذا رابطت حامية فرنسية في عين صلاح لحماية الواحات ضد عودة الملاك وهم الطوارق حتى لا يستخدموا القوة .

وأخذت خطابات التهديد بأشد أنواع الانتقام ترد إلى الضباط الفرنسيين في عين صلاح طيلة سنتين في سنة ١٩٠٠ وفي سنة ١٩٠١ من زعماء الطوارق . وفي أحد الأيام حدث ما كان متوقعا أن شن الطوارق غارة لتترب الواحات وتخطط الأبل . ولم يكن هناك محل للانتظار حتى تأتي التحليلات من مدينة الجزائر أو من باريس وقام الكابتن كوفان Cauven قائد موقع عين صلاح فنظم غارة مضادة والأصح أن يقال شجع على شن هذه الغارة المضادة . وكان المستقرون في عين صلاح هم الذين قاموا بإعداد طابور للتأديب كله من " المدنيين " . وكلف اللفتنانت كوتنستا Cottenea بمرافقة الطابور لمساعدته على العثور على الطارقي بابا قائد غارة الطوارق . وكان مع كوتنستا ١٣٠ بندقية وقد التقى بالطوارق في قلب الحجار في واحدة تيت الصغيرة وهزمهم بعد أن قتل ثلث رجالهم وكانت هذه هي المعركة الوحيدة مع الطوارق تلك المعركة التي أخذنا بها الصحراء وربما كانت عاصمة الجزائر تبغض ذلك أما باريس فانها يقينا على غير علم بها .

ومع ذلك فلم تصبح الصحراء بلادا سياحية إذ لا تزال هناك حاجة



الى تهديئة الطوارق ( والمغاربة في السرب ) .

Lapperrine

Haut poul

وكان هذا من شأن الكومندان لا برين " موبول " وكان لا برين يعلم بأنه لا المضاه ولا الفرسان يستطيون التجول في الصحرا فقررا انشا فرق صحراوية من رعاة وأدم في قواته قبائل شامبا وهم أعسدا " الداء بالوراثة للطوارق وكان كل جندي منهم مالكا لبله يرتدى مايشاء ويعيش على الرعي في غير أوقات الحملات العسكرية . وكان هذا منتهى الكمال من الناحية الادارية فليس هناك مشاكل بسبب : الزى العسكري او الحيوانات او التكوين او الحظائر او الثكنات . ومن ناحية الميزانية : ثلاثة فرق كل فرقة مكونة من ٢٠ من الجنود الجزائرية وهذا هو كل شيء " ( ١ ) .

وقام ال ٢٠٠ جندي جزائري يقونهم ضباط معروفة أسماءهم للجميع بتهدئة الصحراء الجزائرية دون أن يواجهوا أية مقاومة . وليس من صحيح القول أن يقال عدم مواجهة أية مقاومة . فلم تكن هناك معارك بين جيوش وانما كانت هناك غارات عجيبة وأعمال غير عادية تحتاج في سردها الى الصف كتاب وكتاب وفي الجنوب كانت القوات الاستعمارية التابعة لأفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية تنتظم وتعمل في سبيل نفس الهدف في شكل " فصائل الجنود " التي أصبحت " جنود من الرحالة " . ومنذ سنة ١٩٠٦ تحرف الكابتن كوفان من كتيبة تومبوكتو على تاوديني ولحق به بعد بضعة أيام لا برين ونيجيه الذين حضرا من عين صلاح . وفي سنة ١٩٠٩ احتل جورو الادرار الموريتاني واندفع حتى سبخة ايجيل . وفي سنة ١٩١٢ احتلت قوات موريتانيا وقوات تومبوكتو تشيت وأوالا تا وفي سنة ١٩١٢ أباد البربر فصيلة فرنسية في آبار الجويتارا فهزعت السرية التي يقودها الكابتن شارليه اليهم واشتبك الباشا جوايش جوتيه مع العصاة واستولى منها على ٣٠٠ جمل . وواصل الكابتن شارليه مطاردته وجاب ٨٠٠ كيلو متر فسي عشرة أيام خلال الكتبان الرملية المتحركة في شيش وكان يرشده دليل فعثروا على البربر في آبار زميله وأبادوهم وحرروا ستين من العبيد السود الذين اخذوهم من السودان .

( ١ ) يقول الجنرال آيف بوابواسيل أن أول فكرة عن انشا " جندرمه مستقلة ومتحركة جدا ترجي الى أحد المدنيين هو ارست ميرسييه الذي عبر عنها في سنة ١٨٨٩ .



وفي سنة ١٩١٢ جلى الاثراك عن طرابلس وفزان بعد أن طرد هــم  
الايطاليين وهـاجم السنوسيون وهم ساسة البلاد فصيلة الجنود الجزائرية  
التي يقودها الفرنسيون في تاسيلي آجر . وقام الكابتن شارليه ورجاله  
من قبيلة شامبا باعادة الأمن كذلك بعد أن جابوا ٥٠٠٠ كيلومتر منها ٢٠٠٠  
كيلو على الاقدام . وفي اول اكتوبر تم احتلال تيبستي .

وفي الغرب كان المفاربة منشقين علينا دائما وقام الكولونيل موريهـ  
بمطاردتهم حتى سمارا .

الحرب العالمية الأولى من سنة ١٩١٤ - ١٩١٨ وآثارها :

وانتمزت جماعة السنوسيين الدينية الحرب الأوروبية لاثارة طرابلس  
وفزان . واضطر الايطاليون الى التخلي عن رحاات ورا داميـ . وقامت محاولات  
في تاسيلي آجر ولكن دون جدوى . وقام الطوارق في جاور ومفاربة موريتانيا  
باضطرابات عنيفة وسد دوا ضرباتهم .

ونصب امينوكال الاوليميد بين نفسه زعيما لجميع قبائل الطوارق وحاصر  
موقعنا في ميناكا . وقامت جماعة من الجنود الجزائرية التابعة لكيدال -  
والاوليميد يون الذين أصيبوا بضربات قاصمة بفك الحصار عن الموقع في مايـ  
سنة ١٩١٦ .

وفي فبراير سنة ١٩١٦ هـاجم السنوسيون جانبيت واستقبلهم اهـالـ  
القرية بالنار وسقط موقع جانبيت بعد دفاع عنيف ثم استردتها القوات  
الفرنسية بقيادة مينبيه في ١٦ مايو ثم تخلت عنها في ٤ يوليو .

وبدأت الأعمال الحربية من هذا الوقت تتابع دون توقف . وهوجمت  
القوافل وأجلت فور بولينياك وهـاج طوارق الحجار وفي ٢ ديسمبر سنة ١٩١٦  
أقتل الأب فوكولد في تاميزا سيت بعد أن خانه أولئك الذين أخلص لهم .

وبعد عشرة أيام من هذا التاريخ شمل التمرد جميع تاسيلي ثم استولى  
اللفتنانت ليهورو على أباليـ عاصمة الحجار وعلى جميع وسائل شن الفـارات  
مما دعا الطوارق الى التفكير قبل الاقدام .



وكان الزعيم الوحيد الذي أخلص لنا هو موسى آج أماستان وقد تمكن من الانضمام مع رجاله الى طابور الكابتن ديومبييه الذي ذهب لتخليص الحجار واستدعى الجنرال لوبرين من جهة فرنسا الى الصحراء مما بعث الثقة نفس نفوس أصدقائنا وأقرب المشدقين علينا . وبعد معارك عنيفة توالى حركات الخوض لنا في أغسطس سنة ١٩١٧ ولكن لم تستطع حملة موسى آج أماستان أن تعيد احتلال جانبها الا في نوفمبر سنة ١٩١٨ بينما لاذ آخر المتمردين الى تيبستي . وعندما تم الجلاء عن تيبستي في سنة ١٩١٦ لم تحتل ثانية الا في سنة ١٩٢٩ .

واستمرت عمليات تهديم موريتانيا فترة طويلة لأنه بمطاردة قبائل رقيبات لاذوا بأقاليم ريودو اورو حيث يأمنون عدم العقاب لأن الأسباب لم يخرجوا مطلقا من مواقعهم الساحلية .

وفي سنة ١٩٣٢ عندما رحل امير اد رار بعد أن شق عصا الطاعة وذبح فصيلتين فرنسيتين طارده الكابتن لوكوك مع جماعة الجنود الرحل من سينجويتى واحق به وقتله في فجر اليوم الخامس ثم عاد وهو يطارد قبائل رقيبات وبذلك قطع ٩٧٠ كيلومتر في احدى عشر يوما قطع ٧٥٠ كيلومتر منها في ٧ أيام في بلاد من غير ما .

وأبديت جماعتان من الرحل وفصيلة من الجنود الجزائريين التي يقودها فرنسيون .

وفي سنة ١٩٣٢ شيد موقع فور جورو بالقرب من ايجيل . وفي ٧ أبريل سنة ١٩٣٤ كانت مقابلة الجنرال جيرو الذي حضر من التخموم الجزائرية المراكشية واجتمع بالكومند ان بوتيل رئيس دائرة اد رار . وفي ديسمبر تجدد نفس الاتصال مع الطوابير المتنقلة . وقد خضعت قبائل الرقيبات وتمت تهدئة الصحراء ولكن لم يتم استكشافها علميا .

وسار هذا الاستكشاف قليلا ونستطيع أن نذكر أسماء كونرا كيليان Conrad Kilian ثم لولبير Le lubre في المرتفعات الوسطى الصحراوية واسم ن . مينشيكوف N. menchikoff ومسيوب . مونو Th. Monod



في الصحراء الغربية وكذلك اسم ب . مونو Th. Monod ومسؤول لليبيا  
Le lubre في شمال نيبشتي .

وظل العمل العلمي عسيرا بل وخطرا . ففي سنة ١٩٣٧ أغتيل الجيولوجي  
ف . جاكيه F. Jacquet في موريتانيا وفي ٧ أبريل سنة ١٩٤٢ توفى  
جيولوجي آخر هو اندريه دو مينيدورف André de Mendonçoff من  
العطش بين تاوديني ونوات .

وظل الدور الذي يقوم به الجيثر راجحا في اعداد الخرائط الجغرافية  
البحثة ومحصول العينات من الصخور والمتحجرات .

ولم تباشر الخدمات الجيولوجية أعمالها المنتظمة في المنطقة الصحراوية  
الا بعد سنة ١٩٤٥ . ولم يكبد يتم استكشاف الصحراء لأن هناك مساحات  
كبيرة قليل هم الذين يرتادونها . وما زالت بعض مناطق نيبستي او الصحراء  
الايية تناد لاتحرف . وفي نفس الصحراء الغربية توجد منطقة " حرام " -  
قدرها ٢٥٠٠ ر . ٢٥٠ كيلومتر مربع بين أدرار موريتانيا وازواد في السودان شمال  
تومبوكتو . وهي منطقة تحت اقصاها ٤٠٠ الى ٥٠٠ كليومتر عن الشمال الى  
الجنوب وألف كيلومتر من الغرب الى الشرق دون وجود أية نقطة من المياه .

وأول استكشاف فرنسي في هذا الاقليم هو ذلك الذي قام به الكابتن  
فيفيه Fevery الذي استولى على اوالاتا في القصيب في سنة ١٩٢٠ ، سنة  
١٩٢١ وتوصل الى القيام بعبور من الجنوب الى الشمال مسافة ٤٥٠ كيلومتر  
دون مياه . وشنت غارات أخرى بواسطة فصائل صغيرة من الجنود الجزائرية  
التي يقودها الفرنسيون ولكن لم يتم عبور المنطقة من الغرب الى الشرق من  
الوادان الى اراوان ولم ينجح هذا الاجتياز العظيم لأول مرة الا في شتاء  
سنة ١٩٥٤ - سنة ١٩٥٥ بواسطة ب . مونو Th. Monod وهذه  
الغارة التي تثير الدهشة والتي أعدت منذ حقبة طويلة كانت تشمل على  
ثلاثة رجال هم ( ت . مونو Th. Monod واثنين من الجنود الجزائريين على  
استعداد لكل شيء ) وخمسة من الابل ( ثلاثة للركوب وجل على سرج لحمل  
المياه وجل ساقاه طويلتان ) وبدأت هذه الجماعة الصغيرة من اشار ووصلت



في ١٠ ديسمبر سنة ١٩٥٤ الى ارادان وغادرت في ١٢ منه الى اراوان لكي  
تصل اليافسي آينا ير سنة ١٩٥٥ بعد أن جابت ٩٠٠ كيلومتر دون وجود  
نقط المياه ولم تستملك سوى لتر من المياه لكل رجل يوميا . وكانت العودة  
عن طريق المراير في ٤ الى ١٤ يناير (حوالي ٦٠٠ كيلومتر) وظهـرت  
الغالاويا في ٢٧ يناير .

ومن هذه النزهة ( ١ ) أ.حـضـربـمونـو . Th. monod نتائج علمية  
هامة جدا أتمت في السنة التالية (١٩٥٦ - ١٩٥٧) .





## الجزء الثانى

\*\*\*\*\*

البيان الجيولوجى  
للمصحاء الفرنسىة

\*\*\*\*\*

ان هذا الجزء الثانى سيكون أهم جزء فى هذا الكتاب لان الاستكشاف  
الجيولوجى هو أساس كل بحث فى مواد المناجم المفيدة .

وجميع أنواع النجاح التى أمكن تحقيقها بأفريقيا فى ناحية المناجم انما  
قامت فى الاقاليم التى وجدت الجيولوجيا فيها ما يشجعها ويرجع استغلال  
النحاس فى الكونغو البلجيكية الى العالم الجيولوجى كورنيه Kornet والى  
اللجنة الخاصة فى كاتانجا .

وكان اكتشاف مناجم مال رودس من عمل الجيولوجيين  
البريطانيين مثل مناجم الماس فى ساحل الذهب وسيراليون .

(١) ت مونو ( Th ) . Moned سنة ١٩٥٥ (نزعة فى المجرأ مــــن  
أوادان الى ارا ران ) . ١٠٠ كيلومتر دون مياه . مذكرات شارل  
فوكولد ( ١ ) جزء ٣٨ ص ١٥٧ - ١٧٦ .

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*



ولا يزال يوجد اكتشاف المعادن مصادفة . ولكنه أخذ يصبح نادرا وينصب على البحث عن الكولومبيت أو معدن اليورانيم وهما نادرا نسبيا وبالأخص عن البترول في الأماكن التي لا تظهر دلائل واضحة .

وأخذ التنقيب يصبح علميا كما أخذ يزداد حاجة الى رؤوس الأموال .

ولم يعد من الممكن بوجه عام سوى استغلال الأماكن الكبيرة التي تتوفر بها المعادن ذلك أن القناطير المقنطرة من الاطنان هي وحدها التي تبرر تشييد السكك الحديدية أو مد خطوط الأنابيب التي ينحسرها نقل المنتجات المستغلة .

من أجل هذا يتركز الاهتمام أولا على اتمام الخرائط الجيولوجية والتكوينية والمعدنية تلك التي على نموها تسترشد وتتجه الأبحاث القادمة . . . وسنتناول أولا الدراسة العامة للطبقات الصخرية ثم الجيولوجية الإقليمية

### ( الباب الأول )

#### دراسة عامة للطبقات الصخرية

؛

ان ترتيب الطبقات الصخرية الافريقية هو بالضرورة نفس ترتيب الطبقات الصخرية في القارات الأخرى أي العالمية ، غير أنها تمثل بعض المظاهر الخاصة التي تستلزم عرضا تمهيديا . وقد وجد الجيولوجيون في الصحراء كما في بقية أفريقيا صعوبات . ونحن ندين بصفة خاصة الى مسيو كونراد كيليان Conrad Kilian بأنه أول من عرض موضوعا متناسقا عن البنية الجيولوجية في الصحراء وأنه أقام أطارا كاملا للمجموعات البحرية والقارية التي ند من فيها بالضرورة التكوينات التي تم وسيتم وضعها وكان التقدم عظيما منذ بضع سنين وليس في هذه الدراسة تردد لما سبق أن تناولناه في سنة ١٩٥٠ في " جيولوجية أفريقيا " .

وأخيرا ننبه قراءنا الباحثون الى الايضاحات التاريخية التي تناولها الجزء من كتاب " أفريقيا " في قاموس الدراسة العامة الدولية لطبقات الصخور



وهو الكتاب الذي ظهر في سنة ١٩٥٦ وخصص للصحراء الغربية (١) .

من أجل هذا سيكون هذا العرض موجزا على قدر المستطاع وسيساعد على إيضاح الجزء المخصص للطبقات الصخرية الاقليمية حيث يكون المصطلحات قد اتفحت تعريفاتها .

### عصر ما قبل الكامبري :

ان عصر ما قبل الكامبري هو العصر الذي يحتل اكبر جانب من عصر الأرض وتوجد منه معادن في جنوب افريقيا يرجع تاريخها الى ٣ مليار ونصف سنة .

ورواسب ما قبل الكامبري في الصحراء لا يحسب تاريخها بالسنين وانما تساعد دراسة طبقاتها على تحديد دورتين عظيمتين من الرواسب والالتواءات .

ولقد عرف عصر ما قبل الكامبري سلسلتين كبيرتين على الأقل من الجبال التي تمتد من الشمال الى الجنوب في الصحراء : سلسلة " صحراوييه - داهومييه " ( من الحجار في داهومي ) وسلسلة " صحراوييه - غينية " ( من ظهر رقيسات حتى ساحل الحاج ) .

(١) المرجع فيما يختص بالخرط الى الاربعه اوراق اخريطة شمال غرب افريقيا الجيولوجية مقياس ١/٢٠٠٠٠٠ ر ٢ ( التي نشرت في سنة ١٩٥٢ ) - والورقنين ١ و ٢ من الخريطة الجيولوجية الدواية لافريقيا مقياس ١/٢٠٠٠٠٠ ر ٥ من الناحية التاريخية : فيرون ( د ) ( المؤلف ) سنة ١٩٥٥ " تاريخ جيولوجية فرنسا لما وراء البحار " عضو المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي سلسلة س. جز ٥ - ٢١٥ ص ٣١ شكل ٨ خرط .

اما بصدد سرد تاريخ الحياة : بولندل ( ب ) ( F ) Blondel ودومان ( ج ) ( G ) Dommmain " تاريخ حياة فرنسا لما وراء البحار " جزئين وهذا التاريخ مكمل في مجلة شهرية هي مجلة تاريخ المناجم المستعمرة التي أصبحت مجلة مناجم ما وراء البحار والابحاث المعدنية



ونحمل الأرض التي تكونها أسماء مختلفة تبعاً للأقاليم بسبب تحديد ها  
في عهود مختلفة ولا يوجد استمرار في الاستواء على الأرض .

وأقدم مجموعة تحمل في الصحراء الوسطي اسم ساجريان ولا تعسرف  
قاعدتها وإنما هي منفصلة عن المجموعة العليا بواسطة عدم تناسق وتلاصق  
(س. كيليان C. kilian - ١٩٣٢) (١) وقد أظهر مسيو لوليبس <sup>Le</sup> Lubre  
أنها مجموعات كاناميتا مورنيكيه : من الجنيس والامقيبوليت ( الجير والمنجنيز )  
وسيلولان والكوارتز والمجموعات البركانية التي يصل مجموع كثافتها في حدود  
٢٠٠٠ متر .

وطبقة ساجريان هذه تتفق مع الدورة المتلاصقة الكبيرة التي انتابتها  
التواءات مع اتجاه عام سفلي وظهور كثير من الجرانيت وتكون الطبقة الساجرانية  
هي محور اد رار ايفوراس الذي يمتد شمالا في تانيزروفت الشرقية كما تكون  
محور الحجار وشريط عريضة يقع الى الشرق في اناحيف ويستمر نحو الجنوب  
في آيسر .

وفي خارج الأقاليم الصحراوية وإلى الجنوب تحمل الطبقة الساجرانية  
اسم الداهومية .

وفي الصحراء الغربية تحمل الطبقة الساجرانية أسماء مجموعة شيجا  
( مورتانيا ) ومجموعة أساجا هذه التي حددها مسيو أ. بلانشو <sup>A.</sup> Blanchet  
في سنة ١٩٤٦ كونت سلسلة كبيرة من الجبال التي تعبر كل مورتانيا  
من الشمال إلى الجنوب وتوجد في الطبقة الداهومية في غينيا وفي ساحل  
الحاج الذي هو من نفس التكوين .

وتحمل المجموعة الثانية من عصر ما قبل الكامبري في الصحراء الوسطي  
اسم النيجرسيان في المجموعة العليا . وقد احتفظ مسيو س. كيليان (س. C.  
Kilian في سنة ١٩٤٧ بتعريفه الفاروسيان الذي يمثل جميع ما قبل  
الكامبري اللاحق على الساجريان ويقسمه إلى مجموعتين : الريلايد نيبان  
( Relaidinien ) وهو القاعدة والنيجرسيان ( Nigritian ) في القيمة .  
( ان كيليان (س. ) C. Kilian سنة ١٩٣٢ عن الطبقات المتلاصقة في عصر  
ما قبل الكامبري : مجموعة فاروسيان وساجريان الجمعية الجيولوجية  
الفرنسية عدد ٧ الجزء ٨٧ )







وينبغي ان ننبه الى أن هذا التناقض ليس ثابتا وليس هناك تناقض على الأرض .

وفى هذا الفاروسيان - البيريميان يلاحظ عدم تناقض كبير في بعض عناصر مجموعة لاحقة : البودنج الارجوانى من احنيت ونيجرسيان . وقد اظهر ج . بوركار J. Boureart و ب . مونو Th. Mohod المجموعة الاجوانية فى احنيت " فى سنة ١٩٢٢ كما تناولها ثانية مسيو ج فولو J. Fallois سنة ١٩٤٨ وهى مجموعة متلاصقة من الفخار فى لون النبيذ والشدست الاخضر والبنفسجى وقد تصل قوته الى ٤٠٠٠ متر ويمكن أن يخف رأسيا . ويشاهد هناك احيانا طبقات طباشيرية من المقدرات الطبيعية التى لا يمكن تحديدها .

وتوجد المنطقة النموذجية من هذه الطبقات فى احنيت .

ونعطي " المجموعة الارجوانية فى احنيت " فى عدم تناقض بواسطة الطبقات الفخارية السفلى فى تاسيلي ( الاردوازيه وربما الكامبريه ) ولا يعرف أى عصر يمكن نسبتها اليه بمقارنتها بالأقاليم المجاورة . ويعتبر مسيو و . كاربوف R. Karpoff النيجرسيان فى سنة ١٩٤٦ فى نيمترين وفى غرب ادرافوراس توجد ٢٠٠٠ متر من الفخار والصخور المتلاصقة الملثوية المشتركة فى بعض التجمعات الريولينيه . وهى غير متناسقة بوضوح فى المجموعة الفاروسانية ولا يعرف الى أى عصر يمكن نسبتها اليه عل تنسب الى تاركاويسان او الى مادون الكامبرى كما يفضل ذلك المؤلف فى مذكره فى سنة ١٩٥٤ (١) وقد عثر على نيجرسيان فى سنة ١٩٥٦ فى الحجار الشرقية ( مجموعة تيريرين ٤ ) . وتوجد عناصر من المجموعات الصفراء التى تنسبها الى عصر مادون الكامبرى والتى سوف تدمج فى الباليوزى الاسفل من العصر الكامبرى لأسباب بنيانية . وهى غالبا ترجع الى مايسميه مسيو ب . لوجو فى افريقيا الغربية الفرنسية : " المجموعات المتوسطة الملثوية " .

(١) كاربوف ( د . ) R. Carpoff سنة ١٩٥٤ " ترتيب الصخور فيما قبل الكامبرى فى الجزء الغربى من ادرار ايفوراس " C.R.H.C.S.c جز



وفى الواقع أن عدم التناسق الكبير "عدم التناسق التاسيلي" الذى يعرفه مسيو س. كيليان C. Klian بأنه يفصل بكل وضوح بين ما قبل الكامبرى الملتوى وبين الباليوزى .

## (٢) مادون الكامبرى والكامبرى :

لقد جمعت تحت كلمة الكامبرى خلال فترة طويلة الارض التى تنسب الى الكامبرى وغيرها من الفترة التى تسبق العصر الكامبرى الاكيد ، وهى التى يسميها مسيون . منشيكوف N. Menchikoff ومسيوب . بروفست P. Prubost مادون الكامبرى (٢) . ويستحسن أن نذكر بأن الحد الاسفل لمادون الكامبرى يتميز طبقا لتعريف مسيو ب. بريفوست P. Prubost بعدم التناسق الكبير المتفرع من الجوتنيين وما يماثله .

وهذا يعمل على تلافي كل نزاع حول الكلمات وصعوبة تفسير المجموعات التى يضعها الشراح فى الباليوزيتى بينما يفضل البعض الآخر أن يضعوها فى اعلى ما قبل الكامبرى .

ونحن نصر كثيرا على أن المقابل الصحيح لعدم التناسق فى الصحراء وفى افريقيا الغربية هو عدم التناسق الكبير الذى يقال له "ناسيلي" اللاحق للبيريمايان والفاروسيان والتاركوايان الذى الالتواءات والمستوية وفوق عدم التناسق الكبير هذا تبدأ الدولة الباليوزيه .

ومن حسن الحظ أن هذه المسألة الشائكة فى غضون الاجتماع الدولى عن "العلاقات بين ما قبل الكامبرى والكامبرى" وهو الاجتماع الذى نظمتها جمعية C. N. R. S تحت اشراف الاستاذ ب. بروفست P. Probest (باريس ٢٧ يونيو - ٤ يوليو سنة ١٩٥٧) وكانت المناقشة مثمرة للغاية وامكن لهذا العمل أن يظهر مع مراعاة كافة الاكتشافات وأحدث التفسيرات .

(٢) منشيكوف (٠) Menchik off "بعض المقتطفات من التاريخ الجيولوجى فى الصحراء الغربية (Ann. Hebert et Hang) ١٩٤٩ جزء ٧ ص ٣٠٨، ٣٠٩ بريفوست ب. (P. Pruvost) مادون الكامبريون "بلتان - الجمعية الجيولوجية الباكينونية والرطوبة ١٩٥١ جزء ٦٠ الباب ١ ص ٤٣ .



## تاريخ اكتشاف الكامبري :

ونفس فكرة الكامبري لم تكن معروفة في الشمال الاستوائي من افريقيا حتى سنة ١٩٢٦ ووقتها اكتشفها مسيو ج - بوكارت J. Boucart في شكل الصخور الطباشيرية اركا بوكياتوس Acheo Eyathus في اجلو بالقرب من تيزنيت في مراكش . وكان من الممكن ابتداء من هذا الكشف الاساسي تأكيد عصر ما قبل الكامبري للطبقات الملتوية والمتحولة في القاعدة .

ولم يؤرخ بتاتا غطاء " الطبقة الرملية الاولى " المعروفة في الصحراء و افريقيا الغربية ومنذ سنة ١٩١٨ على اثر اكتشاف الشست في جرابيتوليت جوتلانديان كتب مسيو د . شيد و R. Chaudreau يقول " ان قاعدة الطبقة الرملية في ناسيلي هي ان سيلورينييه " .

وفي سنة ١٩١٩ تحدث مسيو د . هيبير H. Hubert في ملاحظته على الخريطة الجيولوجية لافريقيا الغربية الفرنسية عن غطاء " الطبقة الرملية الافقية " ويقول ان وجود المونوجرابيتيس بريودون في نيليميليه ( في غينيا ) يدل على " ان بعض المصطلحات تنسب على الاقل الى الجوتلاندي والاردوازي وحتى ربما الى الكامبري " . وفي سنة ١٩٢٢ - وجهت مذكرة كونراد كيليان Conrad Kilian الانظار بعرض بنيان شامل للصحراء الوسطي واظهرت ان " الطبقات الرملية السفلي " هي ولا شك اردوازية .

وفي سنة ٢٧ - ١٩٢٨ اكتشف د . فيرون ( المؤلف ) حينما كان يقوم بدراسة العصر الاول لجنوب شرق موريتانيا والسودان الغربي ان مجموعة الشست والبيليت الافقية ذات القاعدة الرملية تكون الصخور في آوكر وتعبير هوده من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي وتتبع الشست حتى في اقليم نيورو حيث توجد بها الصخور الطباشيرية الكربونانية . وعثر الى ابعد من هذا نحو الجنوب في باوليه على الشست والبيليتيه وصخور فتانيت ثم صخور متلاصقة " من القاعدة " تحتوى على بعض الحصى من عصر ما قبل الكامبري وجعل منها " مجموعة شست - طباشيرية " لا يزال تفسيرها اسيرا بسبب عدم وجود منحجرات .



وفى سنة ١٩٢٢ نشر مسيو هـ . هـيبر H. Hubert آخر نظراته الشاملة عن ترتيب الصخور فى افريقيا الغربية والفرنسية ونسب قاعدة " الطبقة الرملية الافقية " الى العصر السيلورى الاسفل ( الاردوازي ) . وفى سنة ١٩٣٣ سلطت الاضواء فجأة عند ما نشر مسيون . منشيكوف Menchihoff اكتشافه للطبقات الطباشيرية الكربونانية فى ستروماتوليت فى هانك عند شيناشان ( جنوب الجزائر ) وقارن بين هذه العضويات وعضويات العصر الكامبرى فى المرتفعات الصخرية او فى كوتينين . وقد نبه الى ان هذه العضويات المشابهة قد نوه اليها شيدو Chudeau بالقرب من اتر فى موريتانيا منذ سنة ١٩١١ ولكن لم يتم التعرف عليها على اعتبار انها من العوارض المعدنية . وفى ٢٦ - ١٩٢٧ جمع الكابتن هيجيه Hugnet بعضا منها كذلك فى اتر ونشرها على اساس انها " جذوع اشجار تمثل غابة منشرة فى العصر الرابع " واكتشف الكابتن ريسو Ressot صخور ستروماتوليت فى القصيب ( الصحراء ) ولكن لم يتم احد بتفسير طبيعتها وتظهر منطقة هانك فى الكريتاسيه الاسفل على خريطة جنوب الجزائر التى نشرت فى سنة ١٩٣٠ بمناسبة مرور مائة سنة على الجزائر الفرنسية .

وينبغي أن نقول من جهة أخرى بأن صخور " ستروماتوليت " تكون بعض " البازلت " فى بعض الحالات وتوجد الطبقات بوجه عام فى طبقات دوريه واسطوانية حيث أظهر النحات " مناطق ازدياد " وهذا يشبه لدرجة كبيرة جذوع الاشجار الكلسية . وقد عرف ما حدث بفضل مسيون مينشيكوف N. Menchihoff فى سنة ١٩٣٣ . وتوشك الدورة أن تنتهي بعد ذلك .

وتاريخ مذكرة مسيو منشيكوف هو ٢٤ أبريل سنة ١٩٣٣ . وفى ١٥ مايو سنة ١٩٢٣ نسب مسيو هـ . هـيبر H. Hubert " الجذوع الكلسية " فى اتر ( موريتانيا ) الى صخور ستروماتولولكنه امتنع عن الادلاء بأى تحليل عن عمرها المحتمل . وفى ١٩ يونيو سنة ١٩٣٣ لم يتردد د . فيرون الذى نبه طويلًا الى استمرار المظاهر السطحية والأهمية البنائية لعوامل نحات الصخور الساحلية التى تمتد آلاف الكيلومترات فى أن ينسب مجموعة " الست - الطباشيرية " التى اكتشفها الى العصر الكامبرى . وفى ١٠ يوليو أعلن مسول . بو L. Band أنه عثر فى وادى السنغال على الصخور المتلاصقة



التي اكتشفها د . فيرون R. Furon في كارتا Karta سنة ١٩٢٨ وأبان  
طبقتين من الدولوميت تفصلهما طبقة شستية .

وفي سنة ١٩٣٥ نشر د . فيرون وس . كيليان ون . منشيكوف مذكرة مشتركة  
عن جيولوجية الصحراء جسدتها وانفقوا على وجود مجموعة "كامبريه" في  
غرب أفريقيا .

وفي سنة ١٩٣٧ نشر ب . مونو Th. Monod ملاحظاته الأولى عن  
ادرار الموريتاني وقطاع كامل .

وظهرت صعوبة في سنة ١٩٣٨ عندما استند مسيو ب . لوجو P. Legone  
على ملاحظات مسيو ف . جاكيه ومسيو نيكليس Nicklès  
في السنغال وفي موريتانيا كما استند على ملاحظاته الخاصة في سيرا ليون  
وأعطى أهمية خاصة لمجموعة القاعدة على غير ما كان يعتبر بمثابة غطاء أولي  
بوجه عام . وهي تتعلق بدورة أخرى وسيطة " بين سلسلة الصخور المتحولة  
فيما قبل الكامبري والطبقات الرملية الأفقية من العصر الكامبري والارد وفيشي "  
( ١٩٣٨ - ٢٩٦ صفحة ) وتكمل هذه الفكرة في العرض الذي يتناوله نفس  
الشارح عن كل أفريقيا الغربية الفرنسية وتصبح هذه المجموعات ذات الالتواءات  
القليلة " مجموعات وسيطة " وهي تصبح فيما بعد " نظام فاليميه  
أو الفاليم " وهناك صعوبة في التفسير الذي يكون تارة تنازع حول استعمال  
الكلمات وتارة خلاف حقيقي على أساس عدم العلم بأن الأمر يتعلق بالعصر  
" القاري لما بعد الميوسين " الذي اكتشفه فيرون أو أية مجموعة أخرى .

وفي سنة ١٩٤٢ نشر د . فيرون R. Furon على أثار مهمة في غينيا  
الفرنسية في هذه المجموعة السفلي من الشست والبلينيه ونسب إليها سمك  
بحوالي ٣٠٠ متر واكتشف بها محار يدل على أصل بحري . وهو يمثل الس  
ادراج في العصر الكامبري المخالف وهذا بالقدر الذي يمثل العصر (القاري  
والميوسين اللاحق ) الطبقة الرملية والشق . وفي سنة ١٩٤٦ أثبت نفس  
المسألة في أقاليم أخرى من أفريقيا وقد أوضح د . فيرون R. Furon  
س . كيليان C. Kilian ، ن . مينشكوف N. Menchikoff أوضحوا موقفهم  
في مذكرة إلى أكاديمية العلوم ( جزء ٢٢٢ ص ٩٠٤ ) وهم يوضحون



كذلك عدم تناسب الصخور الناسيلية التي تمثل القطاع الأكبر بين القاعدة وغطائها (الباليوزيه) موضحين أن هذا التناقص لا يتفق بالضرورة مع الطبقة الرملية السفلى " وانما " يجوز أن تدن اما تحت العصر الكامبري مباشرة ر.امادون مجموعة الديتريتية وسوا " قل او كثر النواوئها وهي غير متناسقة محليا في العصر الأول " وهذه الفكرة ذات الطابع العام يقبلها فيما بعد مسيو لوابير Le lubre (١٩٣٥) . ولا حاجة الى أن نوجه الانظار الى التعريف الذي يتناول القطاع الكبير بين قاعدة ما قبل الكامبري الملتوى ومجموعة الغطاء لأن هذا التعريف سيظل أساس كل مناقشة .

وفي سنة ١٩٤٨ يعتبر مسيو روك Rogens بعد مراجعة ما قبل الكامبري في غرب افريقيا أن العصر " الفاليمي " هو بمثابة نظام خاص له حركانه الخاصة الوسيطة بين التاركوينس والكامبري .

ويرى مسيو ج. ارنو G. arnand ومسيوروك Rogens أن وضع الفاليمي في العصر الكامبري يعد ادخالا لمرحلة عضوية غير معروفة في العصر الكامبري وليست هذه الملاحظة هامة لما هو مضروف عن اهمية الحركات الكادومية في التيكونيك الكامبري وأن ورود الطبقة المعدنية من مدغشقر يرجع تاريخه الى ٤٨٠ مليون سنة . وبهذا يسقط الاعتراض .

ثم أخذ ينسقد الاتفاق على الوقائع ففي سنة ١٩٤٩ حضرت في لندن مسيو ن مينشيكوف N. Menchikihoff تلك الفكرة الجميلة التي جعلته يفتح اسم مادون الكامبري على التكوينات التي تقع في قاعدة الجيورجيان بجنوب مراكش . وقد ردد الاصطلاح مسيو ب. بريفوست P. Prmoss وعلق عليه طويلا . وهذا الاصطلاح يبحث على ارتياح الجيولوجيين نسبيا .

وفي سنة ١٩٥٢ نشرت . مونو Th. Monad مذكرة عظيمة عن جيولوجية ادار الموريتاني وزودها بصور قطاعات عديدة .

وقد تحدثت . مونو Th. Monad عن الكامبري والكامبرو Cambro والاردوفيشي وذلك بتحفظ لعدم وجود متحجرات خلاف ستروماتوليت ولكنه ولكنه يوضح بصراحة بأن " مجموعة القاعدة " بالنسبة اليه و " طبقات ستروماتوليت "



تنتمي الى نفس التكوين الواحد وهو غير متناسق فيما قبل الكامبرى .

وفى سنة ٥٥ - ١٩٥٦ اقترح مسيو ديفوسيه Defossey ومسيو ج . بالوزى G. Palansi ومسيو ه . راديه H. Radier بعد أن قاموا بدراسة مجموعات منعطف النيجر استعمال اصطلاح " النيجرى " بالنسبة لجميع الطبقات غير المتناسقة فى التاركورى بحيث يشمل مادون الكامبرى والكامبرى والطبقة الرملية فى باند يا جارا .

وفى سبتمبر سنة ١٩٥٦ قدم د . فيرون المكلف بوضع خريطة بنيانية لافريقيا فقدم نموذج مجسم الى مؤتمر المكسيك . وكان " الفاليمي " موجودا به وجودا تكوينيا ومدرجا فى الباليوزى . وقد عارض رسميا رئيس خدمة مناجم افريقيا الغربية الفرنسية لهذا التفسير وطالب برسم دوره فاليميه ( ما قبل الكامبرى الرابع ) .

وهذا التاريخ يلزم القراء غير المتخصصين حتى لا يتوهوا فى مناقشات تثير البلبلة ولن نتناول المسائل المعقدة وانما ننتقل الى عرض الوقائع . وقد اخترت ادماج الفاليمي فى قاعدة الباليوزى لاسباب ذات طابع بنيانى وانى اكرر ذلك دون الأساس بالعمر الحقيقي لانه لا يشتمل على منحدرات . ويمكن ان نؤكد على اية حال أن الفاليمي ( Falémicien ) لا يمثل ولا شك مجموعة رواسب ودورة عضوية فى مثل أهمية دورة الكاهوميه - الساجارانية Dahomeyen Suggarien او الدورة البيريميه - الفاروسانيه Birrinien Gharusien وهذا هو ما يراه كذلك مسيو لولبير Le lubre ، ج . تيرميه H . A. G. Termier

وفى اكتوبر سنة ١٩٥٦ نشر ج . سوجي J. Sougy ملاحظاته عن " الكامبرو - الاردوفيشي " فى زمورثم مسألة قاعدة الكامبرى ومركز مادون الكامبرى وقد أثير ذلك خلال الاجتماعين : عقد احدهما فى المكسيك (سبتمبر سنة ١٩٥٦) والثاني فى باريس (يونيو - يوليو سنة ١٩٥٧) .

وقد عرضت الوقائع وقورنت ببعضها وأصبح من البديهي أنه لم يكن يوجد كامبرى فحسب بل كان يوجد كذلك مادون الكامبرى فى شمال غرب



افريقيا كما حدده تماما مسيوج شوبير G. Choubet ومسيون مانشيكونوف  
 N. Menchihoff ثم مسيور دار R. Dars ومسيوج سوجي J. Sougy  
 في افريقيا الغربية . وأصبح " الكامبري " القديم الذي يشتمل على ستروماتوليت  
 مادون الكامبري وأصبح الكامبري الحقيقي يقع في قاعدة فطا' الطبقة الرملية .

وبقيت مسألة الغاليبي وحدها دون حل .

•••••





المواد المعدنية في الصحراء «المناجم الكبيرة»



الموارد المعدنية للصحراء الفرنسية  
التنقيب المعدني في الصحراء - الموارد المعدنية  
شروط استصلاح الصحراء

ooooo

الباب الأول  
التنقيب المعدني في الصحراء

ooooo

لقد ظلت الاقاليم التي أصبحت الآن تدخل في نطاق المنظمة المشتركة  
للاقاليم الصحراوية "محدودة طيلة حقبة اويلة ولم يكن يرتادها سوى القليل  
النادر من الجيولوجيين التابعين لدار الحاكم العام في الجزائر أو الحكومات  
العمومية في أفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية . وكانت  
الصحراء غير مأهولة ولا ينبغي أن يرتادها سوى العسكريين المدججين  
بالسلاح .

وقد حدث هذا بحيث لا يظهر من الاسماء التي ارتاد الصحراء قبيل  
عرب سنة ١٩١٤ سوى القليل . وفي الصحراء المعروفة بمعنى الكلمة لم يظهر  
سوى ثلاثة أسماء هم رينيه شيد René Chudeau ، ف . جوتييه F. Gautier ،  
ج . ب . م فلامان G.B.M. Flamand . وفي الاطراف الجنوبية يظهر  
اسم هنري هيبير Henry Hubert الذي قام بدراسة أفريقيا الغربية وحده وليس  
معه أحد خلال عشرين سنة .

وكانت بعض المعلومات ترد من العسكريين والمستوطنين ورجال  
الدين والمهندسين .

وعلى أية حال يمكن أن نقول أن الصحراء لم تكن تجذب اهتمام أرباب  
المناجم لسبب يتبادر الى الذهن هو أن المسألة تتعلق بالصحراء وأن ما يمكن  
العثور عليه من مناجم كان لا يمكن استغلاله لأنها ستكون بعيدة كثيرا  
عن ميناء الشحن .



ثم برز تقدم واضح في فترة ما بين الحربين فقام كونراد كيليان  
 بدراسة الحجار وعرض أول وصف متناسق عن البنيان  
 الجيولوجي للصحراء وفي الشمال الغربي كان مسيون بنشيكوف N  
 Menchikoff قد تعرف على اقليم تندوف وكان ب. مونود  
 Th. Monod يجوب في كل مكان ويأتي بمحاصيل من المعلومات  
 وقام الحاكم العام في افريقيا الغربية الفرنسية بالحاق عدد معين من  
 الجيولوجيين بادارة المناجم فبدأوا في وضع خريطة جيولوجية منتظمة .

ولم يشع في كشف الصحراء جيولوجيا ومعدنيا بصفة جدية وبوسائل  
 حديثة تتفق والصحراء الا بعد حرب ١٩٣٩ - ١٩٤٥ .

### (١) التنقيب في الحجار

بدأ مكتب الابحاث المعدنية في الجزائر ( B.R.M.A )  
 في التنقيب في الحجار خلال شتاء ١٩٥٤ - ١٩٥٥ . وأرسلت خمس  
 بعثات : بعثة التنقيب العام وكلفت بدراسة الجزء الشمالي في مرتفعات  
 الحجار ( ج. ي. تيبولت J.Y. Thibault ) ثم بعثة شبه منتظمة  
 كلفت بدراسة بعض المرتفعات الجرانيتية والصخور الخضراء التي تقع غرب  
 تامانراست ( ج. رانو J. Ranau ) وبعثة تنقيب عامه قامت  
 في طائرات الهليكوبتر بدراسة اقليم بليدالماس وجميع الجزء الشمالي في  
 تانزروفت ( مسيوميندر Mender ) وبعثة بدراسة منتظمة  
 في مرتفعات جرانيتية في ان تونين In Fornin في ضواحي  
 تامانراست ( ج. ايللي و ب. لوني J. Elly P. Louny )  
 وبعثة التنقيب الرسوبية التي انيط بها البحث عن دلائل الاحجار الكريمة  
 في اقليم ان عيهار IN H umor ( ج. بينيتو J. Petinion )

(١) بلتان الجمعية الاقتصادية B. R.M.A عدد ٣ ديسمبر ١٩٥٥، ١٤٠

صفحة - شيرمان ( Churmau ) سنة ١٩٥٦، هل هناك مناجم في

في الصحراء الوسطى؟ Geo. Mijnboue عدد ٥

صفحات ١٦١ - ١٦٤ .



وقد صادفت بعثة رانو Ranou آثار النحاس وقليل من الكاسيتريت في المرتفعات الثلاث الجرانيتية التاوريتية وآثار الذهب والكروميت وقيمة هذا الدلائل طفيفة ولكن لا يمكن اغفالها .

وفي الحجار الشمالى وجد ج . ي . تيبولت J.Y. Thibault وى . س . روبيه Y.S. Robeet آثار النحاس ورقائق الجالين وحبوب ايلمينيت والمائيتيت وآثار نيكل وكروم وحبوب صغيرة من كاسيتريت ولم يكن لكل هذا أهمية . ولكنهم عثروا على آثار معدنية من الشيليت التى ظهرت فى الرواسب على امتداد ١٨٠٠٠ كيلو متر مربع ويجب ان يستمر التنقيب .

وقام ج ايللى ، ب . لونى Y . Louny بدراسة جرانيت التاوريت فى ان تونين . وهذا الطراز من جرانيت الحجار قد ارتكر بعد الالتواءات الفاروسيانيه وهو يكون مرتفعات بيضاوية يتراوح قطرها بين ٥ او ٢٠ كيلو متر ويمكن مقارنة هذه الصخور الجرانيتية " بالصخور العليا " فى آير وفى " الجرانيت الصفرى " فى نيجريا التى يتضمن اصطلاح الكالان على الكاسيتريت الى وولفرام .

وتقع ادرار ان تونين على بعد ١٥ كيلو شرق تامانراست . وقد حلت بعناية مختلف واجهات الجرانيت وكذلك ما يتخللها من كوارتز وقد عثر على أصول معدنية ترجع الى بنيما توليت Thonait فى والغرام وفى كاسيتريت كذلك توجد آثار معدنية فى اطراف الجرانيت وقد أظهر بحث الرواسب عن وجود كاسيتريت يصاحبها توباز ومونازيت . والتعديدين الاساسى فى ان تونين يرتبط بمرحلة الكالين والالب الجرانيتى . وبذلك تكون متجهه الآن اتجاهها طيبا جدا .

وفي الحجار الشرقية قام ج بليز J. Blize بدراسة التكوينات الجرانيتية الساجاريانيه والفاروسيانيه .

التنقيب فى منطقة تيبستى - بوركو - انيدى

كانت الاقاليم الشمالية فى افريقيا الاستوائية الفرنسية الصحراوية



محل دراسات الجيولوجيين ( تيلهو Tilho وكارييه Carrier )  
 ودالوني Dalloni ومونو Monad ولولير Le lonbre )  
 ولكنها دراسة غير منتظمة بتاتا من جانب الخدمة الجيولوجية في افريقيا  
 الاستوائية الفرنسية .

وفي يونيو سنة ١٩٥٤ صدر قرار بدراسة هذه الاقاليم . وكانت الهيئة  
 العلمية تشتمل على جيرار G.Gopard ، ف . فاكرينييه  
 Ph Warrnier ، ب . فانسان P.Binoent من  
 الخدمة الجيولوجية في افريقيا الاستوائية الفرنسية وأ . ف دولا بـاران  
 A.F. de Laprarent استاذ المعهد الكاثوليكي في باريس  
 ومسؤول لولير Le lubre من خدمة الخريطة الجيولوجية في  
 الجزائر ومسيو ج . م . فريلون J. M . Rrculon من مركز الابحاث  
 الصحراوية وأ . بونيه A.Bonnet من مكتب ابحاث البترول  
 وس . بيزار C. Bizard من وكالة الطاقة الذرية وجميعهم  
 جيولوجيين محنكين . وجهزت المعدات وأعدت مستودعات البنزين وخطرت  
 السلطة العسكرية .

وفي ٢٦ ديسمبر سنة ١٩٥٤ غادرت البعثة فورلار جو للقيام بأول طريق  
 للاستكشاف .

وكان من المفروض في الرحلة الثانية ان تنقسم البعثة الى مجموعتين  
 بقصد الكشف من جهة عن اقليم شمال تيبستي وخاصة ما قبل الكامبري والكشف  
 من جهة أخرى في انيدي وفي اردي .

وامكن قطع مسافة ٧٠٠٠ كيلومتر وتدين كثير من الملاحظات التي تهم  
 في وقت واحد البنيان الجيولوجي والتنقيب . وكانت النتائج مشجعة بحيث  
 تقرر ايفاد بعثة ثانية ١٩٥٥ - ١٩٥٦ .

وكانت بعثة ١٩٥٥ - ١٩٥٦ تشتمل على سبعة من الجيولوجيين  
 ( بوريل Bonrrel وفاكرينييه Hudeley wagner  
 ومانجيه Mangez وجيز Geze وقانساند Vincent وجويران



دى جارد ( Guérin - desjardin ) وقد اكتشفت البعثة  
دلائل الكاسيتريت وفولغرام والشيليت فى تيبستى . ويبدو ان المناجم  
الموجودة مشيرة . وستستمر اعمال التنقيب .<sup>(١)</sup>

### اقاليم تنج افريقيا الغربية

كان الحظ فى جانب هذه الاقاليم بسبب قيام ادارة المناجم والجيولوجيا  
فى اتحاد افريقيا الغربية الفرنسية بتنفيذ الاعمال الجيولوجية والتنقيب  
المعدنى منذ سنوات . وفى الاقاليم الصحراوية انتقلت اعمال التنقيب الى  
مرحلة الاستغلال : القصدير ومعدن ولغرام فى آير والنحاس فى آكجوت  
( موريتانيا ) كما عثر على منجم حديد فى فوجوران .

### الصحراء الجزائرية

نحن نوجز هنا ماسوف نعرضه بالتفصيل فى الصفحات التالية : اقليم  
كولومب بيشار وتندوف وقد ظهر ان هذا الاقليم غنى بمعدن الحديد ومعدن  
المنجنيز كما يمكن التنقيب عن احواض الفحم . واخيرا نظمت شركات  
شرعت بالنجاح المعروف فى التنقيب عن البترول .

وكل هذه الامور الجديدة سوف نستطيع عرضها وتصحيح اوضاعها ومن  
الجائز ان يتساءل المرء عما اذا كان من سلامة التقدير ان يراد استغلال  
الموارد المعدنية المحتملة فى الصحراء .

ويمكن الرد بجانب الصعوبات المحلية المعروفة بأن الصناع<sup>(٢)</sup>  
المعدنية فى توسع مضطرد ومنتظم . والحاجة الى المعادن دائمة فى ازدياد

(١) جيرار ( ج ) ( G ) Gerard سنة ١٩٥٧ التقرير السنوى عن

نشاط الخدمه الجيولوجية فى افريقيا الاستوائية الفرنسية لسنة ١٩٥٦

٧١ صفحة .

(٢) بلونديل ( ب ) ( F ) B. londe١ سنة ١٩٥٥ ( مستقبل الانتاج المعدنى )

نشرة جمعية المهندسين المدنيين فى فرنسا .



فمثلا كان الانتاج العالمى من الحديد الزهر ١٢ مليون طن فى سنة ١٨٧٠ ، ٦٦ مليون فى سنة ١٩١٠ ، ١٣٢ مليون فى سنة ١٩٥٠ .

وزاد انتاج الالومنيوم والبتترول بسرعة اكتر ولا يزال يزداد بانتظام ولا يمكن ان يقل الانتاج نظرا لان سكان العالم فى ازدياد بنسبة ١٪ على الاقل سنويا . كما وان المصادر المعدنية هى من تلك الاشياء التى لا تتجدد حتى ان نفس البلاد المنتجة تصبح مستوردة لكى تحافظ على احتياطاتها الخاصة .

وبالنظر الى النفقات الضخمة التى تستلزمها اعمال التنقيب فانـه لا يمكن ان تستغل سوى المناجم الكبيرة ولا يوجد مبرر للبحث فى الصحراء سوى وجود مثل هذه المناجم .

انما المشكلات الخاصة التى تثيرها الصحراء فهى مشكلة المياه ومشكلة اليد العاملة ومشكلة الطاقة وسنتناول تلك المشكلات .

ونود أن نعبر للقارىء عن هذه الفكرة وهى ان استغلال موارد الصحراء المعدنية لا يخرج عن المنطق بشرط ان تكون المناجم الموجودة فى الصحراء من الأهمية بحيث تبرر النفقات الضخمة التى تتطلبها اعمال التنقيب والاعداد وهذا القول بقدر ما هو صحيح بقدر ما يسرى على البترول وعلى الحديد وعلى النحاس . ولربما يقدر انشاء خط سكة حديد أو مد خط انابيب بمبالغ قد تصل ارقامها الى مليارات وعشرات المليارات اما الكشف ذاته فهو نجاح علمى ولكن للاستغلال المثمر مستلزماته الخاصة .

### الموارد المعدنية فى الصحراء الفرنسيه

المياه — البترول والغاز الطبيعى — النحاس — الحديد — المصغنىز — القصدير والولفرام — الكولوميت — التانتاليت — تيتان والزرنيخون — والرصاص — الزينك — والاورانيه — والفوسفات — ومناجم الفحم (١)

( ١ ) سنعالج الفحم فى الباب التالى مع " موارد الطاقة "



١ - المياه

ان مسألة المياه مسألة جوهرية في الصحراء كما ان احتمال استغلال بعض الموارد المعدنية او بعض مشاريع الري الزراعي يتطلب اكتشاف المياه من النوع الجيد وبكمية كافية على الفور او بعد ذلك بقليل من السنين فليس هناك محل اذن كي نقف ولو لحظة عند بعض المشاريع الضخمة التي تستفيض في وصفها كبريات الصحف دون ان تستند على نظريات فنية ولا يمكن ان تتحقق الا خلال القرن القادم .

والمسألة اذن هي البحث والعثور على آبار المياه الباطنية ثم استغلالها ان امكن .

وان الاعمال التي قام بها ج دروهين G.Drouhin ، ج سافورنين ل Sabornin ، كورنيه A.Cornet ، ن جوسكوف N.Gourskou ، د كاربوف R. Karpoff ، ج ارشامبولت J. archambault . ويكفي هذا بوصفهم أشهر المعروفين . وهذه الاعمال تتيح لنا التفاؤل قليلا . ان توجد مياه باطنية في الصحراء وربما تكون بالكثرة التي تفى بالحاجيات وعلى ان نعتزف منذ البداية بهذه الفكرة الأولية وهي ان الصحراء لاتزال وستظل صحراء بعيدا عن بعض المسطحات الصغيرة جدا التي تتمتع ببعض الامتيازات .

(٩)

الينبوع الكبير في ( الطبقات القارية )

يوجد كثير من الينابيع المتتالية ولكن لاشك ان أجمل جهاز لتوليد المياه في الصحراء هو الحوض الارتوازي الذي يقع بين شمال تاسيلي والحدجار ( في الجنوب ) والاطلس الصحراوي ( في الشمال ) ويحده في الغرب وادي ساورا Samra ويمثل هذا الحوض ٦٠٠.٠٠٠ كيلو متر مربع أي كل مسطح فرنسا .

(١٠) كورنيه آ . Cornet (A) ، جوسكوف (N) gouskou ١٩٥٢

( مياه الطبقة الطباشيرية السفلى في الصحراء الجزائرية ) النشرة ١٩ المؤتمر الجيولوجي الدولي - مدينة الجزائر سنة ١٩٥٢ - ٣٠ صفحة .



وهذه " الطبقات القارية Continental intercalaire " قد يصل سمكها الى ما يتجاوز سمكه ٥٠٠ متر . وهو يشتمل على رقائق الطباشير والرمال غير المتماسكة بحيث تكون خزانات ممتازة .

ويمتد هذا المستوى في نطاق واسع ويصل الى اعماق مختلفة حسب النقط .

وفي الجوليا يبلغ عمق بركة المياه أقل من ٣٥ متر ويبلغ في غارد يا ٢٨٠ متر وفي اوارجلا ١٠٠٠ متر وفي توجور اكر من ١٥٠٠ متر وتوجد حفرة وكهف كبير في سفح الاطلس الصحراوي ومملوء بالرواسب الثانويه والثلاثيه والزراعيه على امتداد الاف الامتار .

ويفترض ان هذه البركة الكبيرة تتزود جزئيا من المياه التي تنساب من جنوب الاطلس الصحراوي .

ويمكن أن تقدر الطاقة العامه النظريه ب ١٢٠٠٠ مليار متر مكعب (١) وحينما ثبتت التكونيه وأظهرت تموجات العصور المختلفه وأظهرت الالتواءات في العصر الكريتاسي والزمن الثالث . والحركات الارضيه الاحداث ترجع الى البليوستوسين .

وبهذا تعرف نسبيا الطبوغرافيه الباطنيه وكذلك المستوى البيزومييتي ومعنى جريان ينابيع " الطبقات القارية ويستغل هذا المورد المائي حاليا بطريقتين : الفوجار والآبار

(١) سافورنان ج Sabarnin (J) سنة ١٩٤٧ " اكبر نظام مائى في الصحراء " . اعمال معهد الابحاث الصحراوية سنة ١٩٤٧ جزء ٤ ص ٢٥ - ٦٦ خريطة - ١٩٥٠ الصحراء الصغلى . أبسط نظام ارتوازي في الصحراء Heidem ١٩٥٠ جزء ٦ ص ٤٥ - ٦٠ . خريطة .



"الآبار الارتوازية بقدر الامكان" (١)  
ساورا - توات - جورارا - الاج الغربى الكبير

يوجد هناك منطقة ثلاثية الشكل يحدها وادى ساورا و "شارع  
النخيل" ويحدها شمالا الاطلس الصحراوى وشرقا هراب.

وهنا يوجد بركة فوجارا .

وقد قام مسيو هـ . شويلر H. Schoeller بتحديد بركة منطقة  
الكبان المتحركة هو و اندريه كورنيه . André Cornet .

والتشكيلات التى تهم هذه الوحدة المائية هى التشكيلات الآتية من  
أسفل الى أعلى .

- (١) تشكيلات العصر الرابع ( الكبان ومصاطب الوديان )
- (٢) المنضدة الطباشيرية التى تتاخم منطقة حماده ومنطقة الجور ( ٣٠ ر م )
- (٣) " ارض الجور " التى تكون شمال مرتفعات حماده ( ٠٠ م )
- (٤) تشكيلات " الطبقات القارية " Continental intercalaire  
( اكثر من ١٠٠٠ م )

ويوجد فى الاقليم شرق بنى عباس ينبوعان من المياه الباطنية : الاول فى  
الطبقة الطباشيرية من الزمن البليوسينى تتاخم مرتفعات حماد التى  
تستخدم بمثابة دعامة للكبان . وارض الجور هنا لا ينفذ من خلالها المياه  
اما ينبوع الثانى فمراعق كثيرا من الاول ويوجد فى الطبقات  
القارية

وعلى خلاف ذلك جنوب جبرى فيل توجد البركة فى " طبقات حمراء "

(١) كورنيه ( اندريه ) ( André ) Cornet سنة ١٩٥٢

" مقال عن النظام المالى فى منطقة الكبان المتحركة الغربية والاقاليم  
المتاخمة الفوجارا معهد الابحاث الصحراوية جزء ٨ سنة ١٩٥٢ ص ٧١ -  
١٢٢ - ا خريطه .



فى أرض الجور Gours على مسافة مائة متر من المنضدة الطباشيرية  
وفى الجنوب على الضفة الشمالية الغربية من سبخة تيميمون وتحولت البركة  
الطباشيرية البليوسينية الى بركة عرضيه فى الطبقات القارية . وفى الجنوب  
الشرقى كانت مياه أرض الجور كذلك هى التى انتقلت الى بركة الطبقة القارية  
( Continental intercalaire )

ويجرى النهر الباطنى تحت جبال حماد وتحت منطقة الكتبان المتحركة  
نحو الجنوب الشرقى ثم فى جورارا وفى ميجيون وقد ظهر أخدود وأخذت  
تجرى المياه نحو الجنوب الغربى حتى توات .

ويتصل النهر الباطنى نحو الشمال مع أحواض الاطلسى الصحراوى عن  
طريق ما تفيض به كبار الوديان فى الباطن .

وفى الجنوب الغربى تحدد الضفة اليسرى فى ساورا النهر الباطنى فى  
منطقة الكتبان الرملية . ويظهر هذا النهر فى بضعة ينابيع وفى المجرى  
الباطنى فى رواسب ساورا . وهو ينصرف بواسطة شبكة كبيرة من فوجارا .

ومن المعروف ان الفوجارا هى طبقات باطنية كبيرة محفورة بواسطة آبار  
متتابعة وهذه الآبار تتيج تصريف المياه الموجودة لتوصلها الى القسرى  
والحدائق .

والفوجارا فى اقليم البحث تتناول ثلاثة ينابيع اكويفيره . والطبقة  
القارية " Continental intercalaire " هى اكثر اهمية بسبب  
كمية المياه التى تحتوى عليها . وتوجد بعض الفوجارا التى تمتد مسافة  
٨ ، ١٠ كيلومتر .

وتظل فوجارا العصر الثالث القارى فى دال الطباشيرى ويمكن أن تكون  
بها مشتملات هامة . وتمتد شاروين ( المنصور )  
مسافة ٦ كيلومترات ويبلغ عمقه ٥٠ م . فقط ومن بين الفوجارا التى تتخذ  
أوسبق ان اتخذت مياهها فى الرواسب نذكر فوجارا تندوف أو فسى  
بوجبييه .



وتد عشر في جورارا على بعض الفوجارا في العصر الفحوى . وانتهى  
مسيو أ . كورنيه A . Cornet بأن الأمر يتعلق في الحقيقة بالنهر  
الباطنى في منطقة الرمال المتحركة التى تتوغل في المنطقة السطحية المتغيرة  
في الارض الفحوى تلك الارض التى لا ينفذ فيها الماء .

ويمكن أن نتساءل عن أهمية المشتلات في توات، قدرت في سنة ١٩٣٢  
ب ٥٠٠٠ لتر وفي تيديكلت سنة ١٩٤٧ قدرت ب ٣٤٦٥ لتر .

وأهم ما تحتوى عليه الفوجارا الآن هو في بيده وعولف شرفا إذ بلغ  
ما تحتويه ٣٣٦٨ لتر / دقيقة أى ٦٥ / لتر ثانية . والفوجارا تيميمون تحتوى  
على ٧١٠ لتر / دقيقة . وفي توات تحتوى فوجارا ايجويرناج في قصار ولد على  
تحتوى على ٨٠٠ لتر / دقيقة . وفي تيديكلت يبلغ متوسط ما تحتويه  
الفوجارا ٥٠٠ لتر / دقيقة مقابل ٢٣٠ في توات ، ١٤٥ في جورارا .

ولا يوجد اختلاف محسوس في مقدار المياه منذ خمسين سنة طبقا  
للأبحاث الدقيقة التى قام بها أ . كورنيه A . Cornet ولم يحدث  
انخفاض عام في مقدار المياه الذى تشتمل عليه الفوجارا الصحراوية . والزيادة  
التي امكن تسجيلها ترجع الى حفر فوجارا جديدة .

ونوع المياه من حيث الجوده يتساوى مع أهمية مقدار المياه . ومتوسط  
هذه المياه يحتوى على حوالى ١٢٠٠ ملليجرام من الملح في كل لتر وهو يتجاوز  
٢ جرام في ريجان وادرار .

(١)

الصحراء السفلى : من الحجار الى اقليم شوت

الصحراء السفلى عبارة عن طست ضخمة يفصله شريط ضيق عن البحر

(١) كاريوف (د) R. Karpoff سنة ١٩٥٢ ملاحظات اوليه عن مائية  
الصحراء السفلى C.R. المؤتمر الجيولوجى الدولى مدينة الجزائر سنة ٥٢  
الباب ٨ ص ٢٠١ - ٢٣١ - دروهان  
مشاكل مياه شمال غرب افريقيا نشرات اليونسكو ٥٥ صفحة ١٠ خريطة .



وتوجد أدنى نقطة في جبال شوت على بعد ثلاثين مترا أسفل سطح البحر .

وتدل الحفريات على أنه يوجد في سفح الأوروس - حفرة شاسعة تحتوى على طبقات رسوبية سميكة . ويمكن حتى مشاهدة صخور الميور بليوسيتى التى تصل الى خانجاس ناجى بحيث وصل السمك الى ٢٨٠٠ متر . وهو حوض ارتوازي كبير في منطقة مقفره تتزود في منطقة اطلس الصحراوية التى تتلقى حوالى ٥٠٠ م من المياه سنويا . وبالطبع توجد مشاكل محلية .

### منطقة الارج ( منطقة الكبان المتحوله ) الكبيره الشرقيه

وقد قام د . د . كاربوف R. Karpoff بزيارة ١٤ بئر في منطقة الارج الكبيره الشرقيه ولاحظ انها تستغل المياه الباطنية السطحيه التى تسيل عمقا من الشمال الى الجنوب . وفي فور لالمان على الحافه الشماليه يبلغ عمق البئر ٢٤٨٠ مترا والمياه ذبذبه مما يعد أمرا استثنائى للغاية . فمعظم الآبار تظهر مياه سومطريه يحتوى اللتر منها على ٣ جرام من الملح وأحيانا ٥ جرام كما في عيون بوس اتاش وبوسميحه وموى ريبايا .

وفي ترحاب صهوان وصل البئر الذى يبلغ عمقه ٥١٠ متر الى الطبقات الطباشيرية البيضاء في لافيتينا Laffitteina ( مونسيان ) التى تحتوى على مياه ممتازة وهذا هو المستوى الاكوفيرى وهو أقل عمقا من الطبقات القاريه

### المزاب

المزاب هو الاقليم الغربى من الصحراء السفلى حول نماردايا . وفيه يستغل النهر الباطنى الفريانيك أو المياه الباطنيه في أسفل رواسب الوديان وهذا في مجموعه نهر باطنى صغير يكفى السكان ولكن لا يسمح بحياة كثير من النخيل .

هذا فضلا عن كون هذا النهر يتلاشى بسهولة . وقد انخفضت المياه بمقدار ١٢ مترا في بعض آبار ميليتى وذلك في الفترة بين ١٩٣٨ و سنة ١٩٤٨



والاستهلاك اليومي للواحه ( حوالى ٨٢٦ ر ١١ متر مكعب ) يتجاوز . امكانيات هذا ينبوع .

والطبقات القارية فى العصر النهائى وهى عقيمة فى اكدود ما قبل الاطلسى وفى بلاد دايا Dais تصيح الويفيريه فى اقليم دزيوا نحو الشرق بسبب تسرب مياه الوديان حينما تفيض . وفى ابريل سنة ١٩٥٢ سقط فى غار دايا ٧١ مم الامطار ، ٤١ مم فى لاغوات وقد اغرق وادى مزاب واديه على نطاق واسع .

وصخور المونسيان والكريناس الاعلى والطباشيرية تصيح صخورا الكويفيريه فى شمال مزاب .

والطبقات القارية Continental untercalaire هى المستوى الكبير الاكويفيرى فى مزاب . وقد اجريت عمليات حفر فى زلفانا على بعد ٧٠ كيلو شرق غار دايا على الناحية الشرقية من الموزابيت وشر على الطبقات القارية تحت واجهتها المعتاده على عمق ٦٤٥ متر . واستمر الحفر فى نفس المستوى حتى عمق ١١٦٧ متر . وانبتقت المياه بقوة بلغ ارتفاعها ١٠٠ متر وأصبح من المعروف الآن انه يمكن الوصول الى مياه الآبار الارتوازية على عمق معقول بحيث يتيح انشاء واحات جديدة . والآبار فى جيريره تعطى ٢٣٨ لتر / ثانية من المياه العذبة .

#### وادي رير Rhir

وادي رير هو اسم وادي يمتد من الجنوب الى الشمال ومن ضواحي شمال وارجلا حتى شوت ملير ويحربتوجور . وهذه المنطقة هى " انفع " منطقة فى الصحراء وهى منطقة نخيل وادي نور حيث يوجد بها احسن انواع البلج فى العالم .

ويبدو ان وادي لاير هذا لم يعد سوى بقايا مجرى مياه يرجع عهده الى العصر الرابع وهو طويل جدا يشتمل على وادي ( Mya ) ويأخذ اتجاهه فى وارجلا كما يستقى موارده فى مكان ما فى هضبة تادميت جنوب عين اينيفل .



ويوجد الآن حفرة تحتوى على مستودعات قارية وهذه هي نموذج بلاد الآبار الارتوازية . وعندما وصل الفرنسيون الى الصحراء الجزائرية لم يكن بها سوى نقطة واحدة يستطيع الاهالى ان يحفروا فيها بئرا ارتوازيا وكان ذلك فى وادى رير وفى اقليم توجور جنوب بسكره . وينبغى ان نقول ان النهر الباطنى الأسير كان يقع على عمق بسيط وان الضغط الذى كان يقع عليه أدى الى فتحات طبيعية وقد وصف هيرودوت ذلك من قبل .

وفى سنة ١٨٢٠ كانت النخيل فى وادى رير تأخذ فى الذبول وتموت لأن فنية الوسائل التى كان يتبعها الاهالى تدهورت سريعا . وحدث أن تدخلنا فى حوالى سنة ١٨٥٦ بأشراف المهندس جى Jus . فأجريت عمليات الحفر على الفور فى تامرنا جديدة وانبثقت المياه فى يونيو سنة ١٨٥٦ بمقدار ٤٠٠٠ لتر / دقيقة . وأجريت عمليات ثانية للحفر فورا فى عيين بركة ( فبراير سنة ١٨٥٧ ) وتلاها عمليات حفر ثالثة فى سيدى راشد ( مارس سنة ١٨٥٧ ) . وحفر كثير غيرها منذ ذلك الوقت بل وصل الرقم الى ( ١١٦١ ) وهو رقم اكتر من اللازم لأن القدر الاجمالى من المياه التى تخرجها آبار وادى رير لم تتجاوز بتاتا ٥ متر مكعب فى الثانية .

وفى سنة ١٩٠٤ اجريت عمليات الحفر فى توجور فانبثقت المياه الى ٣٠٠ متر وعند ١٩٠ متر عشر على ينبوع ارتوازي يعطى ٢٠٠٠ لتر فى الدقيقة وفى سنة ١٩٢٤ والى أبعد شمالا فى مراير اجريت عمليات الحفر على نفس العمق فانبثقت المياه ب ٤٠٠٠ لتر فى الدقيقة .

وتتروى الآبار الارتوازية فى وادى رير على الاقل فى معظمها بمياه الامطار والمياه التى تفيض من الوديان وقد أظهر مسيوج . ديبريف J. Dubrief أن مياه الفيضان هذه لاتصل أبدا الى مستواها الاساسى وانها تتسرب فى باطن الارض .

هذا وتتلقى الوديان من المياه اكتر مما يعتقد وفى سنة ١٩٥٢ تلقى وادى ميه Mya فيضان كبير من ٢٩ يناير الى ٥ فبراير ووصل الى نقطة تبعد ٥ كيلو مترات فقط جنوب هاسى عبد القادر . وفى ٣ فبراير كان مسيل



المياه في صفوف على اتساع يبلغ ١٠٠٠ متر وبلغ العمق اكثر من متر وسرعة تعادل سرعة الخيل الراكضه وبلغ مقدار المياه حوالي ٢٠٠٠ متر مكعب في الثانية وهو ما لم تصله المياه يوما في وارجلا . وهذا الحجم يمثل ٤٠٠ أضعاف حجم الاستهلاك اليومي في وادي رير .

### اقليم صوف

اقليم صوف هو الاقليم الذي يقع بين وادي رير وشوت مليرير . والنخيل الموجود به كثير للغاية والمياه الباطنية قربه من السطح .

ولم يحثر على المياه الارتوازية عندما اجريت عمليات الحفر في مجيريه على عمق ( ٨٠ ر ٥٠ متر ) وفي حمارايا ( على عمق ٩٦ ر ٢٥ متر ) وفي سيف المنادي ( على عمق ١٦٢ متر ) وفي بوشاما ( على عمق ٢٩٠ متر ) وفي تاهروزت ( على عمق ١٦٣ ر ١٦٢ متر ) وفي تيكسبت ( على عمق ١٣٠ متر ) .

وينبغي ان نبحث هنا عن ينابيع الطبقات القارية Continental Intercalaire التي توجد على عمق ٢٠٠٠ متر تقريبا . ومع ذلك فقد انبثقت المياه على عمق ٤٣٦ متر عندما اجريت عمليات الحفر في سيف المنادي سنة ١٩٥٣ ما انقذ اقليم صوف واتاح رى الخراس من اشجار النخيل . وفي سنة ١٩٥٥ اجريت عمليات حفر اخرى وانبثقت المياه على عمق ٢٠ كيلو متر في بون الحمراء فأعطت ٧ امتار مكعبه في الدقيقة وامكن زراعة ٢٠٠٠ ر ٢٠٠٠ من اشجار النخيل في غضون شتاء ٥٥ - ١٩٥٦ ولكن كان لابد من انتظار انتهاء " عمليات التهده " قبل البدء (١)

### الحجار

توجد ثلاثة عشر بئرا في وسط تامنواسيت وقد حفرت في الصخر الرسوبيه وهي مثبتة على مدى عشرة كيلومترات . وكان مقدار المياه التي تخرجها في سنة ١٩٤٩ يتراوح بين ٢٠ لتر في الدقيقة وبين ٢٧٠ لتر في الدقيقة

(١) شاليمو ب (P) Chalumeau سنة ١٩٥٧ " أوائل عمليات الحفر الارتوازية في صوف " - مظاهر وحقائق الجزائر الزراعيه ص ١٤٢ - ١٤٨



ووصل المقدار الاجمالي الى حوالى ١٣٠٠ لتر فى الدقيقة أى ٢٦ لتر فى الثانية .

### تانيزروفت ( بيدون / ٥ )

وتوجد مياه باطنيه فى نفس تانيزروفت . وفى غضون شتاء ١٩٤١ - ١٩٤٢ قامت شركة Mediterranean e- Niger بعمليات حفر فى بيدون / ٥ فى طريق عبر الصحراء . ويبعد قليلا عن الكيلومتر ٥٠٠ ( ابتداءً من ريجان ) وقد توقفت اولا عند الصخور الجبسية على عمق ١٦٠ متر . وكان على عمق ١٢٤ متر صخور الكوفييرييه التى استقر بها ٢٥ متر مكعب يوميا . ولم تكن المياه صالحة للشرب طبعاً لأنها كانت تحتوى على املاح بحيث يشتمل كل لتر من المياه على ١٤ جرام<sup>(١)</sup> . وهذه المياه تكفى على الاقل لمواصلة اعمال الحفر . وقد استمرت هذه الاعمال حتى عمق ٥٠٠ متر تقريبا ثم توقفت فى مستوى الصخور اللاجينية نظرا لعدم اتمامها عبور الطبقة الكريتاسيه ( البشريه واللاجينية ) ( أ . كورنيه A . Cornet ، ن جوسكوف N . Gouskou سنة ١٩٥٢ ) .

### حوض تاودينى

وتنتشر الطبقات القاريه <sup>alife</sup> Continental intercalated فى تانيزروفت على درجة واسعة الى جانب الموارد المحتملة فى الاراضى الاولى وبذلك تكون هذه الطبقة الصخور الساحلية فى خناشيش وتمتد على كل منطقة غرب تانيزروفت حتى مشارف ادرار الباليوزى ( ب . مونو Th . Monad ١٩٥٥ - ١٩٥٧ ) ولا تعرف ما اذا كانت الصخور الكوفييرييه ولكن المعروف ان الصخور الاكوفييرييه موجوده .

(١) منشيكوف ( ن . ) سنة ١٩٤٢ " عمليات الحفر فى تانيزروفت " —

C . R . Ac . SC . جزؤ ٢١٤ ص ٣٧٩ - ٣٨٠ .



مياه الاراضى الاولى

ان الصخور الرملية الاولى فى مجموعها صلبة لا ينفذ منها الماء  
وقليل ما يتخللها من الصخور الاكويفيريه . والبئر الذى يزود فوربولينيا ك  
مثلا لا يعطى سوى المتر فى الثانية .

ومعناك بعض الاستثناءات . فعلى بعد مائة كيلو متر جنوب انصلاخ  
عُثرت اعمال الحفر على مياه من نوع جيد ومنبثقة فى الدوفنيان الاسفل ثم  
عُثرت على نهر باطنى ثان تحت عمق ١٤٢٠ متر فى الطبقات الرملية  
الاردازية .

وقد نبه أ . كورنيه A . Cornet الى أن الصخور الفحمية يحتفل  
كثيرا ان تصح اكويفيريه (١) . وفى كولومب بيشار بلغ مقدار الماء ٥ لتر  
فى الثانية ويمكن أن نجد ٦٠٠٠ متر مكعب يوميا .

وفى تندوف اعطى بئر ١٧ لتر فى الثانية .

ظروف استغلال المياه الباطنية

لا يمكن عملا فى الظروف الراهنة سوى استخدام المياه الارتوازية  
ذلك ان المياه العميقة غير الارتوازية تتطلب تنظيما لرفع المياه تتكلف  
نفقات باهظة حتى يمكن ان تعود بالنفع وخاصة فيما يختص بالزراعة . من  
أجل هذا كان لابد من الاعتماد على اشكال الطاقة القادمة واولها الطاقة  
الهوائية ( على الاقل فى الاقاليم التى يمكن استغلال الهواء فيها ) هذا الى  
انه لا يمكن استخراج مياه من الانهار الباطنية بكميات اكثر مما تتلقاه هذه  
الانهار . وقد نشر مسيوك . هيل Hiele (K) فى هذا الصدد أرقام  
محددة (٢)

- (١) كورنيه أ ( ) CornettA سنة ١٩٥٧ "المصادر المائية كويفيريه فى الصحراء"  
اعمال شمال افريقيا - مدينة الجزائر ٢٤٠ يناير سنة ١٩٥٧  
(٢) هيل ك (K) Hiele سنة ١٩٥٥ "رى الصحراء" مجلة الصناعة واعمال  
ماوراء البحار mer - Industrie et travaux d'autre باريس  
يوليو سنة ١٩٥٥ عدد ٢٠ ص ٤١٥ - ٤٢٠ .



تتلقى الصحراء والاطلس حوالى ١٠ كيلو مترات مكعبه من الامطار سنويا ودون مراعاة التبخر فان هذه الكمية تتيح تزويد الجزء *millione* من الصحراء بقليل من المياه . ولا ينبغي ان ننسى بأننا حينما نحفر الآبار بأكثر من اللازم أو حينما ترفع المياه بكميات كبيرة لاغاثة الواحات المحتضرة من الظما فاننا بهذا نخفض مستوى الانهار الباطنية ونعمل على مسوت واحات أخرى ( كما حدث هذا عملا من قبل ) .

وحتى لو استخدمت عمليات رفع المياه فى نطاق محلى ولكن على قدم وساق فان الانهار الباطنية فى الطبقات القارية سترتب عليها آثار وخيمه بعد بضع سنين .

من أجل هذا ما كان ينبغي الاستفاضة فى وضع القصص الروائية عن الصحراء العظيم .

#### تنقية المياه المالحة من المعادن

كثير من اماكن الصحراء غير عذب مياهها ولا تخرج الآبار سوى المياه المالحة . غير أن الانسان والحيوان والآله يحتاجون الى الماء العذب فكيف يمكن تنقية هذا الماء مما يعلق به من شوائب معدنيه ؟ ومن أجل هذا انعقد فى مايو سنة ١٩٥٥ مؤتمر لبحث هذا الموضوع وعرضت فيه مختلف وجهات النظر .

ونادى الوفد البريطانى بتقطير المياه بجهاز التقطير مع دراسه خاصه للشوائب التى تعلق به . اما الوفد الهولندى فقد عرض وسائل التطهير على اساس استخدام الوسائل الفنية باستخدام الكهربياء *electrodialyse* بمساعدة عناصر النجزة .



وقد فضل وفد شمال افريقيا تقطير المياه بالطاقة الشمسية<sup>(١)</sup> وكانت الابحاث قد انتهت الى صنع جهاز بسيط قليل التكاليف يتكون من عناصر ٢٥ رام ٢ من المسطح وثمنه ١٥٠٠٠ ر ١٥٠٠٠ فرنك ( ويتراوح انتاجه بين ٥٠ ر ١ و ٢ متر مكعب لكل متر مربع وفى كل سنة ويتراوح مجموع سعر التكلفة للمتر المكعب من المياه العذبة ( النقيه ) بين ١٠٥٠ ، ١٣٠٠ فرنك .

### استرجاع رطوبة الطقس

كان هذا موضع بحث وموضوع نشرات اختلفت فيها الارقام بحيث تدعو الى تحفظ حريص<sup>(٢)</sup>

### المشاريع الوهميه

كان لوسائل رى الصحراء التى امكن اجراءها عادة عن طريق استغلال المياه الباطنيه ومحليا عن طريق الخزانات ( كما فى وادى جبر ) قد اشارت مشاغل الكثير طيلة حقبة طويلة .

- (١) جوميليا س ( ) Gomelaa سنة ١٩٥٥ " مشكلة تنقية المياه من الشوائب المعدنية بواسطة التقطير الشمسى " مجلة الارض والماء Terres et eaux مدينة الجزائر - الثلاثة اشهر الثانية من سنة ١٩٥٥ عدد ٢٥ ص ٤٠ - ٣١ ، ١٨ ، ١٨ شكل ، ١٢ صورة - كولا و ( R ) Bolas سنة ١٩٥٦ " تزويد المناطق القاحلة بالمياه ( ملخص ) بلتان جمعية المهندسين المدنيين الفرنسيين عدد ٨ ص ٢١٥ - ٢١٩
- (٢) ديكروا ب ( ) Deseroix " استرجاع رطوبة الطقس " المياه Léon سنة ١٩٥١ جزء ٣٨ ص ١٢٦ - ١٢٩ - السور . والنباتات ( المياه - Eau ) جزء ٤٢ سنة ١٩٥٥ ص ٦١ - ٦٤ " على نافوره جويه " المياه سنة ١٩٥٥ جزء ٤٢ ص ٨٥ - ٨٦ .



وقد تحدث البعض عن اسقاط الامطار الصناعية وهذا فوق طاقة المعلومات العلمية التي امكن الوصول اليها في هذا الصدد .

ويبدو ان الذي حاز قصب السبق في هذا المضمار هو المهندس الالماني الذي رأى تحويل مجرى الكونغولرى الصحراء .

ثم ذلك العنوان الذى نشرته احدى الجرائد الدورية الفرنسية : " البحر حينما يتوغل فى الصحراء " سيولد الطاقة الكهربائية ويعمل على تخصيص الصحراء " وهذا المشروع الذى قد ننظر اليه على اعتبار أنه ضرب من الأوهام اذا قيس بالحاله الراهنه التى عليها المعلومات العلمية وماليتنا يرجع تاريخه فى الحقيقة الى سنة ١٨٧٧ . وكان الكابتن رودير قد تحدث عن اعادة " البحر الصحراوى " وذلك بتوصيل مياه البحر الابيض الى شوت وتبنى أحد المخبراء مسيو كيرفران *Kerfran* هذا المشروع بـ ١٠٠٠ منشآت جمعيه هى " جمعية الابحاث الفنية لدراسة البحر الداخلى الصحراوى " ( *A . R . T . E . I . S* ) ( يونيو سنة ١٩٥٧ ) وبهذا يكون كل شئ معدا للعمل . ومن المعروف انه يلزم نقل ٥٠٠ مليون متر مكعب من الارض والصخور الصلده وان تكاليف ذلك يربو على مائة مليار ....

## ٢ - البترول والغاز الطبيعى

خلت سنون طويله والبحث يدور خلالها عن البترول ولم يكن يدور البحث الا فى الاقاليم التى كانت دلائل البترول تظهر فيها للعين المجردة وخاصة ما كان يتضح من يتروى فوق السطح . وكانت تلك الدلائل نذير سو حقا ان انها كانت تدل على ان ابار النفط قد اتصل بها الهـواء الخارجى فنقد النفط وتأكد البترول . من أجل هذا أدرك الجيولوجيون ان البترول يرتبط ببعض المظاهر الجيولوجية وانواع التكوينات وبهذا يمكن العثور على النفط فى كل مكان تسلط فيه الجيولوجيا انوارها على امكانياتها .







وعلى هذا بدأ استغلال حوض اكويتين في فرنسا بفضل التدخل المتكرر من جانب الاستاذ ليون براتراند Leon Bertrand ومدرسته حينما اكدوا ارتكانا على اسباب جيولوجية بحته انه لا بد أن يكون ثمة نفط في شمال البيرينيز ثم أتت التجربة تؤيد صحة هذه النظرية .

وفي امريكا قام " أصحاب البترول " يكتشفون جميع الاحواض الرسوبية ثم يسيرون غورها الى عمق ٦٠٠٠ متر وبهذا تعرفوا على مدى مالدي بلادهم من احتياطي . وكان آخر نجاح تألق نجمه في كندا حيث امكن جس نبض جميع الآبار دون أن تكون ثمة دلائل خارجية ولم تظهر المسألة بصدد الصحراء الفرنسية الا في اعقاب حرب ٣٩ - ١٩٤٥ وكان لابد من البدء بتجميع القناطير المقنطرة من رؤوس الاموال .

وانشأت اول شركة منظمه هي " الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط في الجزائر " ورمز اليها بالاحرف S.N.R.E.P.A.L أو S.N.Repal وقد انشأت في ١٦ نوفمبر سنة ١٩٤٦ وكان رأسمالها في سنة ١٩٥٦ - ١٨ مليار . وتوزع رأس المال كالآتي :

٥٠ ٪ لدار الحاكم العام في الجزائر ثم ٤٨ ٪ لمكتب أبحاث البترول ومقره الرئيس في باريس ثم ٥٥ ٪ للشركة التي تسمى كوفيرييه ( C.O.F . I.R.E.P )

وقد تعهدت هذه الشركة بأن تنفق ١٣ مليار في ١٥ سنة للتنقيب في المنطقة الواقعة بين كولومب بيشار وبين فورالمان .

وتمثل " الشركة الفرنسية للبترول " في الصحراء فرعها " الجزائر ( في ) ( C.F.P.A ) وأنشأت في ٢٧ يناير سنة ١٩٥٣ . وكان لها في سنة ١٩٥٦ رأس مال يبلغ ٦ مليار ( C.F.P ٨٦ ٪ ، C.O.E.I.R.E.P. ٧٥ ٪ ، F.I.N.A.P.E.R ٧٥ ٪ ) وزاد رأس المال في سنة ١٩٥٧ الى ١٨ مليار .



وهناك شركات اخرى تمثل مصالح فرنسية واجنبية (١)

وتكونت " شركة البترول في الجزائر " ( C.P.A ) في ٢٤ مارس سنة ١٩٥٣ برأسمال يبلغ ٩ مليارات في سنة ١٩٥٦ تمتلك منها الشركة الانجليزية الهولندية " شل الملكية الهولندية " ٦٥٪ من الاسهم وشركة ( الريجي المستقلة للبترول Regit Autonome des Petr. ) ٢٤٪ من الاسهم و " مكتب ابحاث البترول " ٤٥٪ وشركة Fin A R eP ٣٥٪ من الاسهم وشركة C.O.F.I.R.E .P ٣٪ من الاسهم . وتشتمل تراخيصها على شريط يمتد من ساورا حتى ضواحي فور فلاترز .

وبلغ رأسمال " شركة البحث واستغلال البترول في الصحراء " C.R.E .P.S وهي الشركة التي انشأت في ١٣ أبريل سنة ١٩٥٣ بلغ الآن ١٠ مليارات يوزع بين شركة " الريجي المستقلة للبترول " وتمتلك ٥١٪ وشركة " شل الملكية الهولندية " وتمتلك ٣٥٪ و " مكتب أبحاث البترول " ويمتلك ٤٥٪ وشركة Sn.Repal الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط في الجزائر ٨٧٪ وشركة E.I.IV.A.RE.P ٣٪ وشركة E.I.IV.A.RE.P وتمتلك ١٦٪ وامتيازاتها تتناول ماحول ريجان وماحول عجيلة بالقرب من حدود ليبيا .

ونحن نستعيد على سبيل التذكرة " شركة استغلال ابحاث البترول في تونس " ويرمز اليها بالاحرف S.E.R.P.F. ذات رؤوس اموال فرنسية تونسية وامتيازها يتناول جنوب تونس غير أنه لا شأن لها بالصحراء الفرنسية . وكل هذه الشركات الاربع التي قامت في نهاية سنة ١٩٥٦ يبلغ مجموع رؤوس اموالها ٦٠ مليار على الأقل وهو أدنى ما ينبغي الاستناد عليه لكشف جيولوجية الصحراء .

---

(١) الارقام مستخلصة من كتاب : ابحاث البترول في الاتحاد الفرنسي في سنة ١٩٥٦ نشرت في جورنال دي كاربوران ( ٢٠ يناير سنة ١٩٥٧ )



ثمن الحفر (١)

وقد كان القلق يثور دائما حول سير الأبحاث على استحقاقها في ماوراء البحار التابع لفرنسا ذلك انه بغض النظر عن المعلومات الجيولوجية الكافية فقد كان ثمة نقص واضح في رؤوس الاموال . وكان الحديث يدور حول الملايين في الوقت الذي كان ينبغي فيه جمع المليارات . ونود أن نقول أن التنقيب عن البترول في الصحراء بدأ ب ٦٠ مليار وعدد تراخيص الأبحاث بلغ ٢٩ ترخيصا .

ونحن نذكر على الفور أن متوسط ثمن جهاز الحفر العميق في الصحراء هو في حدود ٥٠٠ مليون فرنك ومن أجل هذا يمكن ادراك السبب الذي لا يدعو الى غرر هذا الجهاز أيا كان المكان .

فيلزم أولا وجود خرائط طبوغرافية صحيحة . ونظرا لعدم وجود مثل هذه الخرائط بالدرجة الكافية من الصحة بوجه عام حتى توضح المشتتات الجيولوجية فيجربى العمل على التقاط الصور الفوتوغرافية من الجو . هذا وتجوب فرق من الجيولوجيين الارض كما ان عملها يتم على ضوء خرائط جيولوجية مقياس ١ / ٥٠٠.٠٠٠ و ١ / ١.٠٠٠.٠٠٠

وفي نفس الوقت تعمل جماعات أبحاث طبيعة الارض مستخدمة اساليبها .

ثم على ضوء عمليات الحفر الصغيره للاستكشاف تتضح المعلومات فمن أجل هذا ينبغي أولا ان يوجد جهاز قوى للحفر من شأنه أن يصل الى عمق

(١) فيرلاك (ش) ( )  
النفطية في الصحراء الفرنسية \* اعمال معهد الابحاث الصحراوية  
سنة ١٩٥٦ جزء ١٤ ص ١٥٩ - ١٧٩ .



٤٥٠٠ متر ثم وسائل نقل الى الموقع المختار بحيث تكون مزودة بمحركاتها ومضخاتها - وآلاتها البخارية واحواضها فضلا عن خزانات المياه وببوابات السكن للمستخدمين وجهاز ارسال واستقبال ١٠٠٠ الخ . وهذا بمثابة نقل قرية ومصنع الى الاماكن التي لا يوجد بها طرق اما هذا فتتكفل به اللوريات الحديثه . ويلزم تجهيز مطار صغير حتى يمكن نقل المستخدمين سريعا وقطع الغيار والتموين .

ويبقى معالجة المشكل رقم ١ وتلك هي مشكلة المياه . ولا توجد حاجة ماسة الى ماء الشرب لان من الممكن نقله بالطائرة أو اللورى انما الحاجة الملحة هي ما يلزم جهاز الحفر من مياه صناعية . فاداة الاستكشاف الحفاره تستهلك ٥٠٠٠ ر . لتر من المياه يوميا ولهذا يجب العثور على الماء وهذا سهل نسبيا بسبب وجود الانهار الباطنية حيث يمكن نقل الماء المستخرج سواء بواسطة اللوريات الناقله أم عن طريق خطوط الانابيب الممتده . ويتكلف تعبيد الطرق التي تمر فيها اللوريات حوالى ٥٠٠٠ ر . فرنك للكيلومتر .

وبهذا ارتفعت نفقات مختلف وسائل النقل التي تتطلبها عمليات الحفر فى جبل بيرجا على بعد ١٢٥ كيلومتر جنوب انصلاج الى ١٣١ مليون . وبلغت نفقات تزويد المياه ٥٠٠٠ ر ١٤٥٠ فرنك . وعندما أنتهى الحفر بلغت التكاليف ٥٨٣ مليون .

وأعق حفر وصل الى باطن الارض هو حاليا فى جبل حماره على بعد ١٠٠ كيلو غرب بسكره اذ وصل الى عمق ٤٤٢٢ متر وبلغ عمق الحفر فى ٣٠ بئر الى ١٠٠٠ متر .

ونضيف الى هذا من باب العلم ان نفقات الحفر فى الصحراء تربع على ضعف نفقات الحفر فى نفس فرنسا . وفى سنة ١٩٥٧ بلغت نفقات المستر المحفور فى فرنسا ٥٦٧٠٠ فرنك بينما بلغت فى الصحراء ١٢٥٠٠ فرنك .



## الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط في الجزائر

S.N.Repal

حصلت شركة ( S. N . Repal ) على ستة تراخيص فـسـى ١٦ أكتوبر سنة ١٩٥٢ بحيث تشمل ٨٠٠ر١١٦ كيلومتر مربع . وهذه المناطق هي : ولد جلال (جنوب بسكرة) بيريان (شمال غاردايا) وادي-توجور . وادي رحابي (جنوب ابيبود) وادي الفحل ووادي ميه ( جنوب وارجلا) .

ثم حصلت في ٤ أغسطس سنة ١٩٥٣ على وادي الساريت \* ( ٨٠٠٠ ر ٨ كيلومتر مربع جنوب الجوليا ) وترخيص " كولومب بيشار " ( ٧٣٧٢٩ ر ٧٣٧٢٩ كيلو متر مربع ) . والسبع امتيازات الاولى من هذه الامتيازات الثمانية تدخل في نطاق الاتفاق المفقود مع الشركة الفرنسية للبترول ( الجزائر ) في يونيو سنة ١٩٥٢ وعند بداية سنة ١٩٥٣ اجرت الشركة اولى عمليات الحفر في بيريان (شمال غاردايا) فوصلت الى عمق ٣٠٠٠ متر . وكانت كذلك بحفر سبعة آبار أخرى بحيث بلغ مجموع ما حفرته ٥٠٠ر٢٢ متر وكانت اعـمـق درجة وصل اليها الحفر هي في جبل حمارا ان بلغ العمق ٤٤٢٢ متر ( غرب بسكرة ) . وقد صادف البئر الذي حفر في هاس رميل ( بالقـسـرب من بيريان ) البترول والغاز في تـريـاس في عمق يتراوح بين ٢١٣١ ، ٢٢٧٥ متر .

وفي اقليم وادي رحابي      Rharbi الذي اثار الأهمية يوجد  
ثلاثة آبار محفورة .

وفي جنوب شرق وارجلا وشمال فورالمان توغل عمق هاس مسعود الى ٣٣٢٩ مترا في الطبقات الرملية من العصر الثالث التي تحتوي على زيت ممتاز . ويبلغ سمك الطبقات المحتوية على البترول ١٤٠ متر وهذا يعد امرا استثنائيا ويبرر بأمال كبار . وهذا الحفر الذي تم بالاشتراك مع شركة " الشركة الفرنسية للبترول " ( الجزائر ) قد اعطى كميات هامة عند اجراء التجارب : ١٧ متر مكعب من البترول في الساعة ، ٢٥٠ متر مكعب من الغاز



وبهذا التعاون بين الشركتين يرجع الى عقد المشاركة المبرم في يونيو سنة ١٩٥١ والذي ينص على ان تقدم كل شركة الى الاخرى معاونة مالية عند تنفيذ الاعمال في الاراضي التابعة لأي منهما . ويعمل الجيولوجيون الموظفون في الشركتين بتعاون وثيق فيراقبون اعمال الحفر ويواصلون ابحاثهم سويا . وقد امكن الوصول الى القاعدة الكريستالية على عمق ٣٨٨٧ متر .

وفي شهر مايو سنة ١٩٥٧ اعلن ان بترول عين مسعود سينقل حستى توجور بواسطة خط انابيب . ومن هناك سيتجه في قاطرات - غازنه الى فيليب قبل التي ستكون بصفة مؤقتة ميناء للتصدير . وفي شهر يونيو ١٩٥٧ ذكرت الادارة رقم ادنى لاحتياطي البترول الموجود وهو ١٠٠ مليون طن أى ما يمثل الاستهلاك الفرنسى طيلة أربعة اعوام . ومضت الاسابيع بعد ذلك تؤكد صحة هذا الرقم .

### الشركة الفرنسية لبترول الجزائر

استفادت الشركة الفرنسية لبترول الجزائر " C.F.P.A " بالتراخيص التي حصلت عليها " الشركة الفرنسية للبترول في سنة ١٩٥٢ ويمتد نطاق هذه التراخيص فيشمل ٨٠٠ ١١٦ كيلومتر مربع . وهى التراخيص التي تتناول : جاما Djamaa ولاغوات واج الانجير Erg.El Anngneuer (جنوب غرب غردايا) ونيمور (جنوب الابيض El Abiad AU Sud ) ووارجلا والجوليا وقد حصل على ترخيص فور ميريل في سنة ١٩٥٣ (يشمل ٨٠٠٠ كيلومتر مربع) .

وقد طلبت في سنة ١٩٥٦ تراخيص للتنقيب في وادى ميهاجويس - Mehaiguène (جنوب غرب لاغوات) ، " الان الفريسي " (غرب الجوليا) ، " تيمولولين " (شرق حماده وتنفرت بالقرب من الحدود الليبية) .

وفي سنة ١٩٥٦ أنهت الشركة الفرنسية لبترول الجزائر (C.F.P.A) حفر ٦ آبار بما يبلغ مجموع اعماقها ٨٢٩ ١٣ متر .



وكان افضل بئر هو الذى اكتشف الطبقات الرملية من العصر الثالث حيث يوجد البترول فى امتياز ارج الانجيز على عمق ٧٠٠ متر .

وعثر على الزيت والغاز فى بئر ميراجوين ( A B I ) على عمق ٢٣٣٠ متر كما عثر على الزيت الخفيف عند ترياس على عمق ٢٧٠٠ متر وذلك فى بئر تاليمزان ( Li ١ ) شمال شرق غاردايا على بعد ١٢٠ كيلو جنوب شرق لاغوات . ووصلت بئر أخرى ( Li 2 ) الى القاعدة الكريستالية على عمق ٢٩١٩ مترا .

وفى هاس بوزيد فيما بين غاردايا وكولومب بيشار عند البئر ( AG.I ) ظهرت دلائل واضحة لوجود الغاز الرطب وآثار الزيت فى ديفونيان وترتبط مصالح " الشركة الفرنسية لبترول الجزائر " كما ذكرنا من قبل بمصالح الشركة الوطنية للبحث واستغلال البترول فى الجزائر S.N.Pera1 . هذا وقد عثرت عمليات الحفر التى اجريت شمال عين مسعود فى منطقة امتياز الشركة الفرنسية لبترول الجزائر ( C.F.P.A ) على مستوى البترول وذلك على عمق ٣٢٧٠ متر بما يدل على استمرار البئر .

### شركة بترول الجزائر

حصلت " شركة بترول الجزائر " على سبعة تراخيص فى ٢٩ مايوسنة ١٩٥٣ بحيث يشمل ١٥٩٧٧١ كيلو متر مربع ويتبع شريط من الشرق الى الغرب ويمتد على حدود ليبيا فى بنى عباس . وهذه التراخيص تحمل اسماء " تيميمون " ، " اينيفل " ، " هاس بسيجويم " ، " البيض " .

وتتمت خمس عشرة عملية من اعمال الحفر دون نتيجة هامة .

ولازال العمل جاريا فى مناطق التراخيص الشرقية .

وطلبت شركة بترول الجزائر " C . P . A " ترخيص " تينفرت " - بالاشتراك مع شركة " C.R.E.P.S " . وحصلت كذلك على " ترخيص اغرغر " بالمرسوم الصادر فى ٣١ مارس سنة ١٩٥٧ .



ووصلت أولى عمليات الحفر التي أجريت في ديفونيان بضواحي تيميمون إلى عمق ٢١٩٣ متر دون نتيجة . وأجريت عمليات الحفر الثانية في إيرهارن على بعد ١٢٠ كيلومتر جنوب شرق تيميمون على هيئة تاد ميت . فعبرت طبقات العصر الكريتاسي وتوقفت في العصر الديفوني على عمق ٢٥٠٠ متر . وكانت عمليات الحفر الثالثة في مكان بالقرب من فور ماكماهون فعبست الصخور الفحمية وتوقفت في صخور العصر الديفوني . وأوقفت العمليات الرابعة لأنها لم تصادف الطبقات الفحمية . وقد وصلت كثير من أعمال الحفر إلى صخور العصر الديفوني وبهذا تكون شركة بترول الجزائر قد باشرت كشف جيولوجي تام للعصر الأول ولكنها لم تجد سوى بضعة صخور مشبعة بالزيت في الطبقات الرملية في تورناسيان في بوحديدا وآثار ضئيلة في صخور ديفونيان .

( C. A. )

شركة استغلال البترول :

شركة استغلال البترول هي خامس شركة تحصل على تراخيص أبحاث الصحراء . وفي أبريل سنة ١٩٥٧ تزرع رأسمالها كالاتي ( شركة ) ٥٧٪ وشركة ( ) ١٠٪ وشركة ( ) ٨٪ والشركة الحامة لزيت البترول ٨٠٪ وبنك باريس والبلاد الواطئة ٧٨٪ وآخرين ٢٠٪ .

( C.R.E.P.S )

شركة البحث واستغلال بترول الصحراء :

حصلت شركة البحث واستغلال بترول الصحراء ( C.R.E.P.S ) في ٢٣ مايو سنة ١٩٥٢ على مجموعتين من التراخيص التي تعد أكثر ميلا إلى صبغة البحر الأبيض من سابقنها ففي الضرب " أوليف " ( oulef ) ، " انصلاح " ، " جبل بيده " ، " جبل ايجيران " وفي الشرق : " ايساوان " ، " ناجنتور " ، " زارزايتين " .

وفي سنة ١٩٥٦ اتمت شركة البحث واستغلال بترول الصحراء حفر ٢٥ بئرا منها ٢٤ من عمليات الحفر الجيولوجية ، ٢ من آبار المياه و ٨ من عمليات الحفر العميقة وبذا يكون مجمل الحفر ٢٧٠٠ متر وكانت عمليات الحفر في جبل برجا ويقع على مسافة ١٠٠ كيلومتر جنوب غرب انصلاح



( التي تقع على بعد ١٣٥٠ كيلومتر جنوب مدينة الجزائر ) هي التي أتاححت  
الاكتشاف الأول لوجود الغاز في الصحراء فبدأ الحفر في ٢١ ديسمبر سنة  
١٩٥٢ ثم صادف منبع الغاز في ٢٤ فبراير سنة ١٩٥٤ على عمق ١٤٠٤ متر  
في صخور العصر الديفوني الأسفل . وقد حدث انفجار عنيف أمكن السيطرة  
عليه وذلك بالتجارب اللاحقة على احتمال أن يصل مقدار الغاز إلى ٦٠٠.٠٠٠  
متر مكعب يوميا وهو غاز نقي جدا ووجوده لا يستبعد بتاتا وجود البترول .

وعثرت شركة البحر واستغلال بترول الصحراء على الغاز كذلك في تارا  
١٠١ على عمق ٥٩٣ مترا ( ٦٠٠.٠٠٠ متر مكعب يوميا ) وفي تارا ١٠٢ على عمق  
١٢٢٧ مترا وفي تيارين ١ على عمق ٢٣١٤ متر ( ٢٠٠.٠٠٠ متر مكعب  
يومية ) وفي جاريه ١ على عمق ٢٦٩٢ متر ، وبهذا يمكن لأقليم تيد يكلست  
أن يخرج مليون متر مكعب من الغاز يوميا وكله يستخلص من صخور العصر  
الأول ( الديفوني الأسفل السيلوى ) .

وهذا الغاز لا يمكن نقله في الظروف الراهنة في إقليم مدينة الجزائر  
الذي يبعد ( ١٣٥٠ كيلومتر ) لأن سعر خط أنابيب البترول يتجاوز ثلثي  
الربح .

وفي التراخيص الشرقية التي باشرتها شركة البحث واستغلال بترول  
الصحراء قامت بحفر بئر في عجيله غير بعيد من الحدود الليبية وعثرت على  
البترول على عمق بين ٤٢٠ ، ٤٤٩ متر في الصخور الرملية من العصر  
الفحمي الأسفل ، وترمى عمليات الحفر اللاحقة إلى تحديد موضع الآبار ومعرفة  
ما إذا كانت ذات أهمية كبيرة حقاً . ومن المعروف أن الأمريكان وشركائهم  
نباشروا التنقيب في الجانب الآخر من الحدود الليبية بعد تعديل  
الحدود في فبراير سنة ١٩٥٧ . وقد حصلت الشركة كذلك على ترخيص  
" ناكوايت " في ٣٠ مارس سنة ١٩٥٧ وبالقرب من عجيله نجم عن عمليات  
الحفر في تيجوينتورين انبثاق ٣ متر مكعب من البترول في الساعة ، ٣٥٠٠ متر  
مكعب من الغاز في الساعة وذلك في نفس صخور العصر الفحمي على عمق  
يتراوح بين ٥٠٠ ، ٥٣٠ متر وكذلك على عمق ٨٠٠ متر . وقد أعطت  
عمليات الحفر رقم ١ في عجيله نتائج طيبة كذلك قد تنتج الآبار الثلاثة



الأخر ( ١٠١ ١٠٣ ١٠٤ ) بحيث يصل الإنتاج الجارى، لكل منها  
قدرا يتراوح بين ٨٠ ٥٧٥ متر مكعب من البترول، الخام الخفيف جدا دون -  
كبريت ونسبة البنزين فيه ٤٣٪ وتوجد النابقة المنتجة وتقع على عمق ٦٥٠  
مترا تقريبا .

واخذت تجرى عمليات حفر جديدة في غضون سنة ١٩٥٧ بطبقات عجيبة  
وتيجوينتورين . وفي " تيجوينتورين / ١ " أجريت تجربة على عمق ١٥٠٠ متر  
تقريبا فانبثقت من الغاز ٢٠٠٠ متر مكعب في الساعة . وفي " زارايتين / ١٠١ " -  
انبثقت الغاز وظهرت دلائل البترول، ابتداء من عمق ٢٢٠ مترا . وفي " عجيله  
/ ١٠٨ " أجريت تجربة ابتداء من عمق ٢٩٠ متر فانبثقت البترول، بمقدار  
يتراوح ما بين ٢٥١ متر مكعب في الساعة ( ابريل، سنة ١٩٥٧ ) كما عثر عليه  
في مخور التريمان .

وعندما يتضح مد قيمة البترول فان التفكير يتجه الى نقل البترول، بواسطة  
خط انابيب قطره ١٦ بوصة ( ٤٠ سم ) وطوله ٨٠٠ كيلو متر بحيث ينتهي الى  
الساحل الليبي في زوارا . وتقدر النفقات بـ ٢٠ مليار على اساس ٢٥ مليون  
لكل كيلومتر . وعندما يتم ذلك ( ١٩٥٩ - ١٩٦٠ ) سيكون العمل جاريا فيه  
٣٠٠ بئر .

ومن بين التراخيص الخريبة التي حصلت عليها شركة البحث واستغلال  
بترول الصحراء ( C.R.E.P. ) كان هناك ثلاثة آبار تنتج الغاز في  
سنة ١٩٥٥ وعثر على أربعة آبار خرن في سنة ١٩٥٦ مما يتيح التأكد  
بوجود كميات ضخمة من الغاز في صحور الحصر الأول . وفي سنة ١٩٥٧ -  
اجريت اعمال البحث على ضوء عمليات الحفر في صحور الحصر الفحي وذلك  
في الطريقة من ريجان الى بيدون / ٥ .

### السودان الشرقي :

نبه مسيو ج . ارنو J. Armand ( ١٩٤٥ ) الى ملاحظتين نسرد هما

هنا :



نقد قام اكايتن باسكييه بجمع عينة من الطبقات الرملية البيتومينية في سنة ١٩٠٦ بين بئر ازيجي وواد ازجويريه في منتصف الطريق بين كيدال - وميناكا .

٥٥٥

وفي سنة ١٩٢٨ قام فيبيرياسكين V. Perchaskine بالبحث عن البئر المحتمل ولكن دون جدو . هذا وقد صادف بئر المياه الذي قسما ( البحر الابيض - نتيجر ) في الكيلو ١٢٥ في الطريق الذي يمر عبر الصحراء بين جوار وكولومب بيشار صادف على عمق ٥٧ متر طبقة سمكها ٥٠ متر من الشست . وهذا البئر وجد فيه الماء على عمق ١٠٢ متر ولكن لا يبدو أن هذا الحمة قد وصل الى قاعدة المستوي الرسوبي لمخبر الشست البيتومينية . وهذه المخبر الشست التي اجريت عليها التحليل في مدينة الجزائر بلغت نسبة الهيدروكربونات فيها ١٠ % .

البنزين : ١٣٦ % ، لامبان ٣٧٦ % ، ديزل : ١٤٩ % ، الزيت الثقيل ٢٥٧ % ، برابي : ٨ % .

ومن هذا يبين أن النتائج جد مثيرة . واكتشف أفغان من البترول واحد هما في مخبر الحصر الفحمي ( منطقة العجيلة ) والاخر في تراس ( منطقة حاسي مسعود ) . هذا وقد يكون في مخبر الحصر الديفوني وفي مخبر الحصر السيلو كميات ضخمة من الغاز علي نطاق محلي وان ما يمكن اكتسابه من معلومات بولوجية على ضوء عمليات الحفر يحملنا على أن نأمل على بئر يمكن استغلالها .

وكذا هذا لا يعني أن بترول الصحراء سوف يحل محل بترول الشرق الأدنى بعد بضعة أشهر غير أننا نعودنا أنفسنا على مشاكل البترول فينا . بعد النجاح الذي أضاء في بارانتى ولا بروفون في أرض فرنسا الأوروبية ينبت البترول والغاز في الصحراء وانما الصعوبة هي في نقل البترول الذي



• حيث الحاجة اليه .

مشروع لومير Lemaire (مارس سنة ١٩٥٧) :

وفي مارس سنة ١٩٥٧ عقد مسير موريس لومير ذلك الوكيل لوزارة الدولة في وزارة الصناعة وحدوده التفاوض، فقد الحزم على تجهيز المعدات التي من شأنها استخراج قدر يبلغ ٤٠٠.٠٠٠ ر أو ٥٠٠.٠٠٠ طن من البترول الخام في بئر عين مسعود .

وبما يبلغ ٣ مليارات يمكن مد خط صغير من أنابيب البترول قطره ٢٠ سم على امتداد ٢٧٠ كيلومتر حتى محطة بسكره . ومنها ينقل بواسطة العربات الخازنة للبترول، وتذهب بلاشك الى فيليب فيل حيث تفحن في السفن من ناقلات البترول التي تذهب به الى مارسييليا .

وعندئذ ( ١٩٥٨ - ١٩٥٩ ) تقوم الحكومة بتجهيز كل ما يلزم لكي تشرع نهائيا في استغلال الحقول المصرونيين للبترول، وهذا حق عين مسعود وحقا عجيلة . وفخيلة هذا المشروع هو أنه حدد مؤقتا الأرقام بقيمة الفرنسية في مارس سنة ١٩٥٧ فهو سيتكبد ٢٠٠ مليار فرنك . بالإضافة الى ٧٥ مليار المرسودة لاستمرار مكتب أبحاث البترول، بمواصلة أعمال التنقيب . ولا يصرف حتى الآن من الذي سيدفع هذه المائتين من المليارات غير أنه قد عرف فيسم تستخدم .

ورصدت ٢٥ مليار لتحسين المسالك والمطارات ، ٥٠ مليار لحفر ٢٠٠ بئر استغلال، من المعتقد أنها ستعطي ٤ مليون طن سنويا في عجلاته في نهاية سنة ١٩٥٩ ، ٥ مليون طن في مارس مسعود .

وبعد ذلك لابد من نقل هذه الأمواج من البترول الى الساحل بواسطة خط حقيقي من أنابيب البترول قطره متر وهو أقر عسير إذا كان الخط سيستد مئات الكيلومترات .



ربما كان من أكبر مزارع خط أنابيب البترول، الجزائر. هو وجوب اجتياز  
الاطلس الصحراوية وضاب الاطلس العليا قبا، أن يصل الى بوجي، ارنيل ب  
فيل. . وتقدر التكاليف بمبلغ ٢٨ مليار وهو في الحقيقة أقل من الحقيقة .

وزارة الزرع العمادية هي خليج جابس، (في تونس) او بالأولى طرابلس  
(ليبيا) .

وفي الواقع توجد امتيازات أمريكية في ليبيا ولن يستحيل انشاء خط  
انابيب بترول، بنفقات مشتركة .

هذا هو أننا لا ندر حتى الآن كيف يمكن تمويل مشروع اومير  
وما هي الامتيازات الامريكية التي يحتمل أن توجد في الصحراء الفرنسية نفسها .

وأخيرا فان انتاج الغاز الطبيعي في هاسي رمار، (شمال غرب غاردايا)  
وفي هاسي مسعود وفي جبل بيرجا (في اقليم انصلاج) يقصد به أن يستخدم  
في منشآت صناعية ينبغي انشاؤها في الجزائر .

وذلك هو المشروع الذي قام في مارس سنة ١٩٥٧ . ويتطلب تحقيقه  
بعض السوابق الاقتصادية والسياسية .

ومن شهر مايو اخذت الشركات صاحبة الامتياز في هاسي مسعود تفكر  
في مد خط لانياب البترول لكي ينقل البترول، حتى توجد حيث تنقله العربات  
خازات البترول، الى فيليب فيل .

اما بعدد بترول الصبيلة فسيتمدد خط انابيب البترول قطره ٤٠ سم  
وطوله ٧٠٠ كيلومتر ينتهي في زوارا على ساحل ليبيا . وفي مايو كذلك  
اعلن رئيس مجلس الوزراء أنه سيكتب لحقده قرص خامر بمبلغ ٢٠٠ مليار قبل  
نهاية السنة وسيخصص الناتج في تمويل استثمارات الصحراء وخاصة البترول .

### العمليات الأخيرة :

طرا على فرنسا في شهر أغسطس سنة ١٩٥٧ تلك العملية الأخيرة



عملية ٢٠٪ وهي التي تؤدي بالتابع الى تعديل كافة مانع عليه مسن نفقات . هذا وقد سلمت في نفس الوقت جزء من المساحة التي كانت تحوزها بحر الشركات الفرنسية الى الدولة باقيا لدفاتر المواصفات .

وستحتل هذه المساحة التي تحررت في حدود ٦٠.٠٠٠ كيلومتر مربع الى الشركات التي دأبت قبل ٢٣ سبتمبر سنة ١٩٥٧ .

وقد تقدم بهذا الطلب ست شركات هي :-

(١) بريبا Propa (٢٠٪) وفرانكارب Francarop (٢٠٪) وسيتيز سيرنيس Cities Serbice الولايات المتحدة (٥٠٪) .

(٢) سافريب Safrep (٢٧٪) واخوان لازار Lazard Fr. (١٨٪) اوفيام Oveam (١٠٪) سينكلير Sinclair الولايات المتحدة (٢٧٪) نيومون Neumont الولايات المتحدة (١٨٪) .

(٣) بيتروسارب Petrosarop

(٤) كوفيبا Cofipa ، اومنيبركس Omnirex وهما الشركتان التسي قد تنضم اليهما شركتان امريكيتان .

(٥) الشركة الوطنية للبترول اكيثيسن .

(٦) الشركة الفرنسية للبترول B . P . (برؤوس اموال فرنسية بريطانية) . وقد انسحبت من المنافسة الشركتان الامريكيتان ستاندرد وكوئورادا

وستحرر كل اقطعتين من الارض "المستردة" في نهاية سنة ١٩٥٧ وفي بداية سنة ١٩٥٨ .

وقامت الدولة الفرنسية من جانبها في اكتوبر سنة ١٩٥٧ ببيع ٢٥٠.٠٠٠ سهم من اسهم الشركة الفرنسية للبترول ، ٢٢٠.٠٠٠ سهم من اسهم الشركة الوطنية للبترول اكيثيسن وكانت هذه الاسهم في يد الدولة وقد احتفظت في نفس الوقت بحق التصويت في الجمعيات العامة .



وعنه الملية أمدت " مكتب أبحاث البترول " بـ ٢٠ مليار فرنك، لمواصلة أبحاثه .

هذا وقد تدخل وزير المالية الذي كان موجودا في ٣ أكتوبر سنة ١٩٥٧ من فكرة القرض الكبير الذي سبقت أن أعلن عنه في شهر مايو والذي كان يبلغ ٢٠٠ مليار ورمز ٤٥٠ مليار من النفقات خلال ثلاث سنوات تخصص للبحث واستغلال البترول والغاز في فرنسا وما وراء البحار ( وخصصت الثلاثة أرباع لما وراء البحار ) .

وستقدم الدولة ٢٢٥ مليار للأبحاث وبذلك يمكن استثمار رؤوس الأموال الخاصة في استغلال مايكشف في هذا النطاق من آبار .

### ٣ - الحديد

تشتهر الصحراء الفرنسية على كبر من مناجم معدن الحديد . ويوجد منها في سلسلة اوجارتا ( غير بعيد من كولومب بيشار ) وإنما يعد المنجمان اللذان يوجد احدهما في جارا جيله ( إقليم تندوف ) والاخر في نورجوران ( موريتانيا ) من اكبر المناجم المعروفة حاليا .

#### منجم حديد جارا جيله ( الصحراء الجزائرية (١) :

يقع منجم حديد جارا جيله في صخور الصخر الديفوني الاسفل على الجانب الجنوبي من التواء تندوف على بعد ١٣٦ كيلومتر جنوب شرق الموقع .

وهو يقع وسط الصحراء بعيدا عن كل طرق المواصلات وقد ظل منجم الحديد الذي يقال له منجم تندوف " مجهولا حتى سنة ١٩٥٢ . وفي

(١) ماتيرون (٠) G.Matheron سنة ١٩٥٥ " منجم حديد جارا جيله "

" النشرة العلمية والاقتصادية لمكتب أبحاث المناجم في الجزائر عدد ٢  
مايو سنة ١٩٥٥ ص ٥٢ - ٦٣ .



منذ الفترة اكتشفه الجيولوجي ب. جيفان  
 الجيولوجية للأقليم . ومنذ بداية سنة ١٩٥٢ قام مكتب أبحاث المناجم في  
 الجزائر ( B.R . M . A ) بدراسة تفصيلية جيولوجية قام بها ج. تيبو  
 J.Y. theobault وم. بوجوا Bourguers كما شرع في أعمال التفتيش  
 المعروفة بمحتوى الكلمة .

والمنجم يتكون من ثلاث شرائح من معدن الحديد الأوليتي التي تسمى  
 جارا . Garas والقوة الظاهرة للجارا الضاربة والوسطى هي عشرة  
 امتار وتمتد على مساحة طولها يتراوح بين ٧٢٠ و ٣٤٠ كيلومتر مربع . وتتعرض  
 الطبقات المختلطة بالمعادن برفق، نحو الشمال، ثم تتلاشي تحت المستويات  
 الأحدث .

ويستمر الحائط المعدني الرملي (من السيجيني الأعلى) بينما يتكون  
 سفح المنجم من الطبقات الرملية والكوارتزويدا يكون البنيان الجيولوجي  
 بسيطا غير أن الأمر ليس كذلك في الاختلاط المعدني وتوزيع الكافة فمنا  
 معدن كلور . فقير وثمة معدن أكسيد . غني والخلاف مكون من السيليسوز  
 ( ٦٠ % ) وتشوبه بعض الصخور الطباشيرية ونسبة فوسفات الحديد فيه ٦٠ ر ٠ %  
 وأمكن تحليل عينة جيدة فأعطت الأرقام الآتية :-

---

			( f = 55,6%)
Fe	2 03	.....	79,4%
Mn	2 03	.....	0,10%
Si	02	.....	6,2%
Si	03	.....	6,4%
Ti	02	.....	0,17%
Ca	0	.....	0,04 %

---



---

Ba O	.....	0,02	%
Mg O	.....	0,09	%
SiO <sub>2</sub>	.....	0,20	%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	.....	1,38	% (P=0,60%)
Cu O	.....	0,002	%
Pb O	.....	0,007	%
Zn O	.....	0,045	%
Ni O	.....	0,004	%
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	0,048	%
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	0,004	%
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	.....	0,08	%
CO <sub>2</sub>	.....	0,90	%
H <sub>2</sub> O	.....	4,10	%

---

G.  
Matheron ماتيرون . ما بحق .  
حينما قال " تر كاشي " كما لو كان يوجد على قاعدة عامة من الصخور الفقيرة نسبيا طبقات غنية بالحروق المعدنية في داخلها كميات غنية كذلك بالمعادن بدرجة توحى بأن المنجم لابد أن يكون عدة مناجم تراكتت فوق بعضها على مر الزمن ولا شك أن الصخور الفقيرة كانت هي الأوسع انتشارا من الناحية الجغرافية .

وقد اجريت عمليات كثيرة للمحرق بقصد الكشف في الجارا الخريبة والوسطى وتتكون الأجزاء كالآتي :-



هذا ويتبع ذاك المنجم الكبير على بعد ٥٠٠ كيلومتر من الساحل الاطلسي  
على بعد ٧٥٠ كيلومتر من كولومب بيشار وهي نقطة لا يربطها ببعضها شيء .

وقد قاد اكتشاف منجم الحديد الاولي في جارا جيله بواسطة مسير  
ب. جيفان P. Gebin قاد مسير . ديتومب J. Detombes الى بحث  
التوسع المحتمل لطبقات تندوف على الحافة الشمالية (١) .

وقد كانت هذه الابحاث بالنجاح جيولوجيا منذ البداية . وفي وادي  
دراج في ارض مراكة، اكتشاف ديتومب J. Destombes اثنين او ثلاث  
طبقات من الحديد الاولي التي يرجع الي العصر الديفوني الاسفل، فهي  
نواحي عينة توركوز Torhoz وهي عبارة عن غرور متراكمة قليلة السمك  
(آر. م. الي . آر. م) والمعدن به نسبة كبيرة من الكوارتز (من ٢٥ الي  
٥٠ %) والطباشيرية .

\*\*\*\*\*

والاستغلال في هذا المكان غير ممكن ولكن الاكتشاف هام من ناحية أن  
المستوى المعدني مستمر من الشمال الى الجنوب في نطاق الدورة .

اما بعدد معادن جارا جيله فان استغلالها يتطلب منه خط سكة حديد  
يبلغ طوله ٥٠٠ كيلومتر وميناء على الساحل المراكشي المطل على المحيط .

(١) ديتومب (ج) (١٠) J. Delomber سنة ١٩٥٥ " وجود معدن  
الحديد الاولي في مخور العصر الديفوني الاسفل على الحافة الشمالية  
من دورة تندوف " C.R.Soc . Geol. Fr. ص ٢٣٧ - ٢٣٨ .

•••



الكمية	المدن بملايين الاطنان	مؤلة معدن الحديد بملايين الاطنان
٣٦٠	٢٥٠	٣٨%
٢٤٠	٥٠٠	٤٨%
٦٣٦	١٨٥	٥٣%
٢٢٦	٤٠٠	٦٧%
المجموع	١٤٥٨	
٢٢٢	٤٠٥	٥٤%
٦٠٨	٤٠٥	٥١%
١٢٨	٣٣٠	٤١%
٥٦	١٧٠	٣٠%
المجموع	٦٢٠	

وبذلك يكون الاحتياطي المعروف من معدن الحديد اكثر من اثنين -  
مليار طن . ولا يستخدم عملا سوى المصهور التي تشتمل على ٥٠% من الحديد  
وهو كذلك يمثل اكثر من مليار من الاطنان وهذا بالنسبة الى جارا الوسطى  
التي يبلغ متوسط قوتها ١٥ متر . ويوجد بها ٦٠% من الفسفات .

### مشاكل الاستغلال المحتملة

ويوجد حاليا مساح طولها ٢٠٠ كيلومتر يربط تندوف بورشر، التقيسب  
ونقطة المياه الوحيدة هي عين جبله شمال شرق جارا الخريف فير أندلسا  
لا تقدم سوى ٥٠٠ لتر يوميا . وأهم نقطة مياه في الاقليم هي نقطة عوينة  
ليجرا التي يمكن أن تزود ٥٠٠٠ لتر يوميا وهي تقع على بعد ٤٠ كيلومتر  
في جارا الوسطى .



هذا ويقع ذلك النجم الكبير على بعد ٥٠٠ كيلومتر من الساحل  
الاطلسي على بعد ٧٥٠ كيلومتر من كولومب بيشار ، وهي نقطة لا يربطها  
بعضها شيء .

وقد قاد اكتشاف منجم الحديد الاوليتي في جارا جبله بواسطة  
مسيوب جينان P. Getin قاد مسيوج ديتومب Destombes الى  
بحث التوسع المحتمل لطبقات تندوف على الحافة الشمالية (١) .

وقد كللت هذه الابحاث بالنجاح جيولوجيا منذ البداية . وفي  
وادي دراع Draa في أرض مراكش اكتشف ديتومب J. Destombes  
اتباعا أو ثلاث طبقات من الحديد الاوليتي الذي يرجع الى العصر  
الديفوني الاسفل في ضواحي عوينة توركوز Trakoz وهي عبارة عن  
عروق متراكمة قليلة السمك ( ٢٠ إلى ٢٠٠ سم ) والمعدن به نسبة كبيرة  
من الكوارتز ( من ٢٥ إلى ٥٠ ٪ ) والطباشيري .

والاستغلال في هذا المكان غير ممكن ولكن الاكتشاف هام من ناحية  
أنه يثبت أن المستوى المعدني مستمر من الشمال الى الجنوب في نطاق  
السندورة .

أما بطلان معادن جارا جبله فان استغلالها يتطلب مد خط سكة حديد  
يبلغ طوله ٥٠٠ كيلومتر وميناء على الساحل المراكشي المائل على المحيط

(١) ديتومب ( ج ) ( ل ) Deslombes سنة ١٩٥٥ " وجود معدن  
الحديد الاوليتي في صخور العصر الديفوني الاسفل على  
الحافة الشمالية من ديرة تندوف " .

ص ٢٣٧ - ٢٣٨ .



الاطلس . ومن المفروض أن يصل هذا القدر سريعاً إلى ٥ مليون طن كحد أدنى منذ البداية، ومن الممكن أن يصل هذا القدر سريعاً إلى ١٠ مليون طن سنوياً إذا ما أريد أن يكون النجم منتجاً رغم موقعه الجغرافي . وهو أفضل مناجم الحديد في الصحراء الفرنسية (١) . وقد أبحاث الجدية أن الاستثمار الضروري للاستغلال ترمو على ما يوازي ٨٥ مليار . وفي فبراير سنة ١٩٥٧ تكونت ٢ لجنة إدارية للأبحاث وهي تضم أرباب التعدين الفرنسيين والألمان والبلجيكيين واللكسمبرجيين والإيطاليين والـ (٢) الذين يقومون بدراسة كافة المشاكل الفنية في هذا المنجم .

منجم حديد فور جوران (موريتانيا) .

ان كوديقايجيل هو أهم مرتفعات موريتانيا الغربية (عرض ٢٥ كيلومتر وارتفاعه ٦٠٠ متر) .

وهذا الجبل يتكون جميعاً من الكوارتز المحدث مع وسائل الاغتناء المحلية مثل "جبل الحديد" بالخرب من حديقة موقع فورجوران . وقد استغل "جبل الحديد" في القرن الحادي عشر عندما شاهد العالم الجغرافي العربي البكري (في سنة ١٠٦٧) .

وكان الجنرال جورو ومساعد الكابتن دويرتوي Dupertui الذي أشار إليه <sup>(R)</sup> شيدو Chudeau أول من وصل من الأوروبيين إلى كورية ايجيل ولكن لا يبدو أنهم لاحظوا هذه الأكوام من معدن الحديد .

وكان مسيو <sup>(E)</sup> Segand أول من كوه عن ذلك في سنة ١٩٣٤ (٢) فكتب يقول أنه طبقاً للأباء الأخوة "يجري منا" موقع ايجيل باستخدام الحديد

(١) ننبه إلى أنه في غرب كولومب بيشار يوجد كذلك مناجم طيبة للحديد تقع في أرض ملاكش في مقيس (بالقرب من تاوز) وفي جبل أورنيا .

(٢) سيجو (١) (E) Segand سنة ١٩٣٤ الجيولوجيا والامكانيات المعدنية في موريتانيا (CH. Mines Colonies) أبريل سنة ١٩٣٤ عدد ٢٥ ص ١٠٤ - ١١٧ .



المستخرج من مرتفعات كوديا . وهذا يكون معدن الحديد في ايجيبل  
قد اكتشف في سنة ١٩٣٤ وقتبنا موقع فور جوران على يد بعض الاشخاص  
المجسولين . وهو لا . المجسولين هم طبقا لتحفيظنا الجنرال بوابوا سييسل  
Boievoissel والجنرال فريد نبي . وكان ذلك في سنة ١٩٣٤  
طلبة الطيارين الذي ابرزوا اختلافات اتجاه البوصله في هذا الاقليم .

وفي سنة ١٩٣٩ ينيه ب . ليجه P. Legou في كتابه " الاستغناء  
الجيولوجي لافريقيا الغربية لفرنسيه " الى وجود معدن الحديد . واستأنف  
البحث احد الجيولوجيين التابعين لخدمة المناجم في داكار سنة  
١٩٤٦ وهو مسيو . بلانش Blanchet . وقام في نفس الوقت . بوركييه  
A. Pourquie مدير الشركة الفرنسية لاستغلال المناجم بأول عملية تنقيب  
لحساب شركة بيتليم للصلب Bethleem Steel Company  
الخبيرافيون خرائط صحه حموا وضع الجيولوجي م . وارتون M. Wharton  
مناطق الكوارنز الحديدية والمناجم الغنيه .

واستأنفت الاعمال ١٩٤٨ - ١٩٤٩ في سنة ١٩٥١ بوسائل ماليه  
وماديه أكثر أهمية .

وقد أظهر تحليل العينات في داكار المشتتات الآتية : -	
الأكسيد المختلط بالحديد	٩٤ر٥٢ x
الأكسيد الحديدي	٢٧١ x
أكسيد المنغنيز	٠ر٣ x
الالومين	١٩ر x
السيليس	١٨ر١ x
C.O 2	١ر٠٠ x
فاناديوم	متقدم
الكروم	متقدم
أكسيد التيتان	٠ر٣ x
الكيريت	٠ر٤ x
فوسفات لانيوريد	٢٤ر٠ x



× ٠ ر ٠ ٤	.....	النحاس
× ٠ ر ٠ ١	.....	الرصاص
متقدم	.....	الزنك
متقدم	.....	الارزنيك والمانيز

وقد أظهرت التحاليل التي أجرتها شركة بيتليم للصلب وجود  
 ٣٠ أو ٤٥ × من الحديد • والصنف الجيد من الحديد يحتوى على نسبة  
 تتراوح بين ٦٥ ٦٦ × من معدن الحديد • وهذا المنجم شبيه بمنجم  
 البحيرة العليا في البرازيل أو في الهند •

وقد اكتشفت حتى الآن ثلاث مناجم رئيسية هي : -  
 فديريك Fiderick على الأطراف الغربية من كوديا على امتداد ٥٠٠ ر ٠ متر

من .....  
 ورويسا على بعد ١٧ كيلو من الشرق بها ١٠٠ ر ٠ متر مربع •  
 وترادى وهي أبعد إلى الشرق وبها ١٠٠ ر ٠ متر مربع •  
 والحديد من نوع ممتاز ويدل الاحتياطى الموجود على أنه أكثر من ٢٠ مليون  
 طن ومن المتوقع أن يصل الإنتاج السنوى إلى قدر يتراوح من ٣ إلى ٤ مليون  
 طن وهو أدنى قدر لا بد منه لتغطية نفقات الانتقال •  
 ويمكن استغلال ٤ مليون طن على الأقل في الهواء المكشوف بالمحاجر  
 على أساس تكسير الصخور بالترتيب •

والى الآن لم يمكن حل مشكلة الماء الذى يحتاج اليه محليا فليس لسدى  
 فور جوران سوى ٥ متر مكعب من المياه العذبة يوميا وهو ما لا يسمح  
 بتزويد المنجم بالمياه • ومن المحتمل أن يضطر الامر الى توصيل خط  
 أنابيب مياه لاماكن ويهتم الجيولوجيون بهذا اهتماما كبيرا •

### منجم ميفرميا : -

وفي سنة ١٩٥٠ كانت بعثات التفيب عثر يفين بأنه يوجد فى هذا  
 المكان منجم كبير • ويهتم بهذا الامر كثير من الشركات : الشركة



الكندية فروبيشر - Frobisher (١٩٣٤) والشركة البريطانية للحديد والصلب (O.F.E) (١٩١٥) ومكتب المناجم لفرنسا مارا البحار وشركات فرنسيه مختلفه (١٩٥١) • وهؤلاء المساهمون قاموا في فبراير سنة ١٩٥٢ بتكوين "شركة مناجم حديد موريتانيا" وأطلق عليها "ميفرما" وأرتفع رأسمالها الذي بدأ به ٣٠ مليون وزاد تدريجيا الى ٣٧٥ مليون فرنك وانسحبت الشركة الكندية فروبيشر وحلت محلها الشركة الإيطالية فينسا يدر التي تشرف عليها (١٠ R.O.) •

### • نقل المعادن •

والمشكلة الكبيرة التي يثيرها منجم فوجوران هي نقل المعدن الذي يوجد على مسافة ٣٠٠ كيلومتر من الساحل ولا تزال هذه النقطة تقع في فيلاسنيرو Villacisneroi في المنطقة الإسبانية التي تقع في ريود واورو • وينبغي بناء ميناء ومنفذ خط سكة حديد يمتد مسافة ٣٨١ كيلومتر هذا إلى أن حكومة الأسبان تعارض هذا المشروع •

وتم حل آخر يقوم على المرور عن طريق بورتين في المنطقة الفرنسية حيث يتيح الموقع بناء ميناء كبير وهنا يصادف مشروع سكة الحديد • مما غلب جغرافيه مثل الصخور السطحية التي تختلج تحت الماء والكتبان السائده •

أما الحل الثالث فهو نقل المعدن إلى نواكشوت (العاصمة المنتظرة لموريتانيا) حيث يحتمل أن ينقل إليها نحاس اكجوت كذلك وحتى الآن لم يتخذ أي حل وينبغي على أية حال أن يتسلط التفكير على مقدار ما يتطلبه الاستثمار من مبالغ تصل إلى ٤٠ مليار فرنك •

منجم سفاريا (موريتانيا) •

ونحن ننبه على سبيل التذكير إلى وجود الكوارتز الحديدي في سفاريا Sfarriet شمال شرق فوجورو حيث لم تبدأ بعد أعمال التنقيب ولكن الاكتشاف يساهم في إظهار وجود أطنان هائلة من معدن الحديد في الصحراء الغربية •



٣ المنجنيز - ١ -

ثمنجم طيبمن المنجنيز يوجد في جبل جيتارا على بعد ١٥٠ كيلومتر جنوب كولومب بيشار على مسافة ١٠٠ كيلو متر غرب بني عباس ( ١ ) . ويرى عدد الاطنان الموجودة على ٠٠٠ ر ٥٠٠ طن وتكونت شركة بقصد انشاء مصنع حديد ومنجنيز في كولومب بيشار بحيث يبدأ العمل على الموارد الطبيعية وهذا الشركة هي شركة باحث الحديد - المنجنيز في شمال افريقيا (S.E.N.A.F) وهي على اتصال بالمكتب الصناعي الافريقي الذي ساهم في سنة ١٩٥٤ مع مكتب الابحاث المعدنية بالجزائر في دراسة ثمنجم المنجنيز في جبل جيتارا . وقسمت المنطقة المعدنية الى ثلاث مناطق . وتكاد تكون الاعمال قد تركزت في المنطقة الوسيطة حيث يبلغ عدد الاطنان الموجودة في ستين بئرا حوالي ٠٠٠ ر ٨٠٠ طن من المعدن ونسبة المنجنيز بها ٤٥ % ( مع = - ٢ % من الحديد ١٠٠ الى ١٥ % في سيليس والازنيك ) .

وفي سنة ١٩٥٥ تمت أعمال التنقيب . ويقدر الاحتياطي : - ٠٠٠ ر ٩٠٠ طن من المعدن ونسبة المنجنيز ٤٤ % والحديد = - ٢ % ٥ والسيليس ١٠ - ١٥ % والازنيك ٤٥ ر ٠ % . يضاف اليها ٠٠٠ ر ٤٥٠ طن من المعدن ونسبة المنجنيز ٤٥ % ولكن موجود ٥ % من الارزنيك التي يجب ازالتها .

وتدرس شركة أبحاث الحديد - المنجنيز في شمال افريقيا ( S.E.N.A.F ) هذه المشكلة الخاصة بالتعاون مع معهد الابحاث المتعددين . ويدور بحث الحل عن طريق ايجاد حرارة عالية في موقد دافري . وكانت شركة موكتا الحديد بأبحاث على منجم آخر يقع في بوخديسه على بعد ٦٠ كيلو جنوب شرق جبل جيتارا ، ومن المعتقد ان منجم الجيتارا يمكن ان ينتج سنويا ٠٠٠ ر ٥٠ طن . ويتطلب نقل المعدن انشاء خط سكة حديد يمتد حتى آبادله . وقد دلت دلائل اخرى في شمال غرب الصحراء ووجدت هذا الدلائل أولا في جبل كحول في برينيرنا ( جنوب



جبرى قيل) - يث يوجد منجم يعملون طن من المعدن ولكنه فقير جدا من الناحية المعدنية ( من ١٠ الى ١٥ %  $Mn$  ) وبمعدنية كبيرة ——— ال سيليس وبالتالي لا يمكن استغلاله .  
والدلائل الاخرى تظهر فى ميخابا وتالازا (شمال غرب كولومب بيشار) فى جبل كيرواشا (شمال شرق ديفريه) .

منجم انسونجو (السدودان) : —

فى سنة ١٩٠٧ ارشد الكابتن ديبلانى الى وجود مناجم المنجنيز على بعد ٣٥ كيلومتر جنوب المويخو على الضفة الشمالية من نهر نيجر . وترجع المخور الى الكوارتز فى عصر ما قبل الكامبرى وهى مشبعة باكسيد المنجنيز تتراوح كثافتها المحلية من ٤٠ الى ٥٠ %  $Mn$  . وقد شاهد هـ بيرينا ف . بيرينا سكين V. Perébas<sup>Kina</sup> مرافقى ( ١٩٣٢ ) وهذا المنجم تبدو هامة الاول وهى بسببها تملأ على الاقل ولكنها كانت تبدو مما لا يمكن استغلالها لوجودها على مسافة ١٢٠٠ كيلومتر من اقرب نقطة على الساحل فى نيجريا البريطانية وهى حتى على بعد ٤٠٠ كيلومتر من سكك الحديد موصى التى تتوقف عند واجادوجو ومع ذلك تكونت شركة فى سنة ١٩٥٤ لاجراء كشف تفصيلى لمنجم انسونجو (ومنجم تييره فى فولتا العليا) وهذه الشركة هى شركة مناجم تيجر واطلق عليها اسم ( لا سومينيج La Somnig ) وهى تضم مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار والشركة الراكشية للمنتجات الكيماوية وشركة موكنا للحديد والشركة الامريكية لاتحاد الصلب (وهى الشركة التى تستغل من قبل المنجنيز فى جبابون) .

(١) فوجه النظر على سبيل التذكير الى المنجم الكبير الموجود فى بو عرفه فى ارض مراکش على بعد ١٤٠ كيلومتر شمال كولومب بيشار .



## ٤- النحاس

يتكون قلب مغرين Guebb-Moghrein من تلبين بفمان على بعد ٤ كيلومتر غرب موقع الجوت . وأعلى تل هو الذى أطلق اسمه على المنجم (تل القرن) ، وطوله ٥٠٠ متر وعرضه ٢٠٠ متر وارتفاعها ٨٥ متر فوق السهل والتل الآخر أكثر غربا وأصغر حجما وأقل ارتفاعا (٣٧٤) .

وهنا اكتشف أ . بلانشوت A. Blanchot وساليك ويلد لامبرتون Salick Ould Lamberton فى سنة ١٩٥٦ منجم للنحاس . وفى أقصى الشرق من التل الشرقى يوجد بئر منجر يحيط به أطلال تدل على أن السكان القابرين قد استغلوا النحاس فى هذا المكان كما فى غيره . (١) .

وتظهر الخريطة الجيولوجية مالتى رمما ب . كارافيل P. Charavel أ . بلانشوت أن هناك خمسة أنواع من الصخور : الشست الكلوريتيه هو نموذج مجموعة اكجوت وتحتوى على كتل من الهيماتيت Hematites المختلط بالمالاشيت Malachite والصخور الامفيبولينية amphibolites هو تكملة صخور الهيماتيت التى تكون مجموعة لتلبين الاثيز . وهناك الكوارتز مع بعض الكبريت ويوجد المعدن فى شقوق الهيماتيت أو فى الشست . وتكثر المعادن فى التل الغربى . وتدل أوائل العينات على مدى الكثافة التى تتراوح بين ٤ و ٤٠ ٪ من معدن النحاس . والجزء الأعلى يتكون من أكسيد الحديد (من ٤٥ الى ٨٠ ٪) مع نسبة كبير من المسيليس (حتى ٤٠ ٪) أو كاربونات مركبة من الحديد والمانجنيز والجبر (Pistomesite) . والزنك من معدن والرصاص مازال فى حال الظواهر يوجد قليل من الذهب .

والمعدن الموجود يتكون من المالاشيت وقليل من المعدن المتأكسد ذى اللون الأخضر خليط بين الاتاكاميت والكريوزوكتوك .

(١) بلانشوت (أ) (A) Blanchot سنة ١٩٥٥ ما قبل الكامبرى فى موريتانيا الغربية نشره الادارة القابلية للمناجم الجولوجيه فى افريقيا الغربية الفرنسية عدد ١٧ ص ١٧٦ - ١٨٣ .



وبعد أن اكتشفت المنجم سطحيا قامت الشركة العامة لمابقتسرات الأرض الطبيعية بدراسة المنجم من سنة ١٩٤٧ إلى ١٩٤٩ . وانتج — ج هو Huot<sup>G</sup> إلى وجود كتلة معدنية تحت — رأسه .

وقد قام مكتب مناجم فرنسا لما وواء البحار بعمليات حفر . فحُـرر على نهاية منطقة التاكسد على عمق ٢٣ مترا تقريبا . ويوجد بعد المعدن صخور الماجنييتيت Magnetite والكالكوبيريت Chalco-Pyrites ويتكون حائط المنجم من الافيوليت على عمق ٥٠ ر ٣٦٧ .

وأخيرا عثر على المعدن النافع وبلغ قدره ١٨ مليون طن به ١٥ ٪ من النحاس ، ٦ مليون طن بنسبة ٢ ٪ إلى ٢٥ ٪ . ويحتوى الطن على حوالى ١ جرام من الذهب .

وقد أمكن تجهيز المعدات فى سنة ١٩٥٥ وأمكن الحصول على ٩٠ ٪ من الرخ وبذلك صدرت أوائل المثات من الاطنان .

وعند ما يحمل الاستغلال الى أوجه سيستملك المنجم مليون ونصف من الامتار المكعبة من المياه سنويا . وهذه المياه لا توجد فى نفس الأماكن .

وقد قام ج . ارشامبو J. Archambault بحل مشكلة المياه وذلك بالتعاون مع الجيولوجيين المحليين والشركة التى يرمز اليها بالأحرف MICUMA (١) .

واستأنفت دراسة الشمر الباطنى " فى الطبقات القارية من العصر الأخرى الذى يمتد من حدود ما قبل الكامبرى حتى البحر . وهذا النهر الذى يقال له بينيشاب سبق أن طغى عليه البحر ولكن بها جزء من

(١) موني (د) (R.) Manny سنة ١٩٥١ " عمر من النحاس فى المحرر الخريبة " نشرة I.F.A.N. جزء ١٣ عدد ١ ص ١٦٨ — ١٨٠ .

(١) ارشامبو (ل) Archambault سنة ١٩٥٦ " تزويد منجم اكجوت (موريتانيا) بالمياه — مجلة المياه L'Eau جزء ٤٣ ص ٢٠ — ١٢ .



المياه الحذبه التي قد تمثل احتياطي يربو على ٨٠ مليون متر مكعب . وقد  
 أجرى عمليات حفر فى نفس بينيشاب غانبيق الماء بمقدار ٥٠ متر مكعب  
 فى الساعة . والصعوبة فى كون هذا النقطة تقع على بعد ١٥٠ كيلومتر  
 من منجم النحاس كما أنها تتطلب عمليات شاقة لرفع المياه .  
 وفى نفس اقليم اكجوت تتشقق الصخور الخضراء وتتفجر منها المياه  
 بكميات كبيرة . وقد انبثق الماء وتفجر بانتظام بمقدار ١٠ أمتار مكعبه فى  
 الساعة بحيث استوفى حاجات المصنع البلاثر الذى وصا استهلاكه الشهرى  
 الى ٠٠٠ ر ١٢ متر مكعب فى يناير سنة ١٩٥٥ . وانساع النهر الباطنى  
 يتجاوز ٥ كيلومتر مربع . ويوجد نهر باطنى ثانى شبيه بالاول تماماً  
 ويوجد على بعد ٤٠ كيلومتر شرق اكجوت فى حوض تابرينكو . وقد قام جارشامبو  
 ل Archambault بتكملة تزويد هذا النهر الباطنى بالمياه عن طريق ايقاف  
 المياه على الارض التى تتسرب فيها المياه بواسطة أعمال مناسبة وقليلة التكاليف  
 ومن المحتمل جداً أن يفى النهران الباطنيان فى اكجوت وفى تابرينكو جميع  
 الاحتياجات .

ونمة نهر باطنى ثالث فى روابسب وادى سيجليل الذى يأتى من  
 هضاب الصخور الاولى ويصب فى جنوب أتر . وحينما يفيض النهر يصب  
 ٢٠ مليون متر مكعب سنوياً يتبخر معظمه . وقد أظهرت عمليات الحفر أنه  
 يوجد فى كل ١٢٠ كيلومتر مربع احتياطي من الماء يبلغ ٦٠ مليون متر مكعب  
 بحيث يمثل ما يوازى ستة ملايين المنجم طيلة ثلاثين عاماً . ويوجد هذا  
 الاحتياطي على بعد ١٢٠ كيلومتر من اكجوت ولكن فى نفس الارتفاع .  
 وعلى هذا لئن يفتقد المنجم المياه .

Micuma

شركة ميكيم —————

وفى سنة ١٩٥٣ كانت النتائج التى أمكن الحصول عليها على ضوء  
 التدقيق من الكفاية بحيث أغرت البيوت المالية بالاهتمام بالصفحة وكانت  
 جميع النفقات تتحملها حتى الآن " نقابا نشيرى Inchini " التى كانت  
 تضم دار الحاكم العام فى أفريقيا الغربية الفرنسية ومنطقة موريتانيا ومكتب



ومكتب المناجم لفرنسا في ماوراء البحس وعنده انشأت شركة مناجم النحاس في موريتانيا والطلق عليها اسم ( La Micuma ) بحيث تضم المشتركين في مراقبة انشيري . وبعض الشركات لها مه .

ويتوزع رأس مال الشركة ( ٤٠٠ مليون فرنك C . F . A ) مناصفة بين النطاق العام (نقابة انشيري) وبين النطاق الخاص ( بينارويلا Pennarroy) وبنك باريس والبلاد الواطيه ) . واكثر من هذا قدم مكتب مناجم فرنسا لماوراء البحس ٤٠٠ مليون فرنك .

### الاستغلال والنقل

لا بد أن يتركز معدن النحاس أولا بنسبة تتراوح بين ٢٥ الى ٢٧ % ومن المقدّر أن يصل الانتاج الى ٢٠٠٠ ر ٦٠ طن سنويا .  
ونقل المعدن الى الجهات التي يصدر منها عسير . فأقرب نقطة بحرية هي نواكشوت على بعد ٢٧٢ كيلو متر . ويدور التفكير حول نقل النحاس بعد تركيزه بواسطة اللوريات التي تسلك احد المسالك التي سوف يجري أعدادها .

ويشتمل المعدن المختلط ( sulfre ) على ٣٥ % من المانيتيت وعلى ٤٥ % من أكسيد المعدن وعند ما يتم الانفصال يمكن الحصول على ٢٠٠٠ ر ٣٠٠ من المانيتيت سنويا . كذلك يوجد على بعد ٢٠ كيلو جنوب اكجوت منطقة معدنيقاخرى من الحديد والنحاس . ويبدو فيه النحاس قليل الاهمية ولكن سيكون هناك عدة ملايين الاطنان من معدن الحديد الذي يتراوح نسبته بين ٥٢ ، ٥٤ % وبهذا تثار مرة أخرى مشكلة مد خط سكة حديد ومن المعتقد انها تربط بمشكلة نقل معدن الحديد في فور بيناران وريمان طريق نواكشوت .

وعلى أي حال ينبغي رصد ٢٠ مليار من الفرنكات الفرنسية لضمان استغلال المنجم ومعالجة المعدن .

الاستغلال والمنجم ومعالجة المعدن



ولا تل آخرى من النحاس :

كذلك اكتشف أ • بلانشو A. Blanchard دلائل هامقضى أسفل الوديان  
المفرقة من وادي جينان وهي تهبط من المصب الجنوبي الشرقي من ايرارشين  
وهي طبقات من الكبريت والمالا شيت وتلك المنلجم عثر عليها • كارافيل  
Charavel في صخور الهيماتيت ذات المعادن •

وبالقرب من الطريق بين كجوت وآثار على ارتفاع قيمة الكيلومتر ١٤ عشر  
الباشجويش كليمنت على دلائل المعدن وهنا كذلك توجد آثار الاستغلال الذي  
قام بها لاقدمون . وكل هذه الدلائل توجد في مجموعة اكجوت وانما يوجد  
المعدن فيما وراء هذه المجموعه . واظهر . فيرون (المؤلف) في سنة  
١٩٢٩ عند الساحل السودانى فى المناجم الموريتانية فى دائرة نيورور  
وجود دلائل هامة فى الصخور الطباشيرية "العصر الكامبرى" فمن  
سيراكور . وتوجد ثلاث مراتب طباشيرية كبيرة مالا شيت وكريزوكول ويبلغ  
سمك تلك المراتب حوالي متر . واظهر التحليل الذى قام به س . بولانجيه  
Boulanger على احدى العينات من المرتبة السفلى بانها تحتوى على ١٢ %  
من النحاس . المعدن . ويتصل هذا المنجم بصخور العصر الدولسبرى .  
ولم يشرع فى عمليات التنقيب على ضوء هذا الدلائل .

وكذلك في سنة ١٩٢٦ أظهر ف . بيريبا سكين - V. Perebask وجود  
شوائب من اللاملاستيت في صخور الشست والبيليت الكامبريه " الى الجنوب  
في اقليم لامباترارا . وتوجد جفريات تاريخية ظاهرة تحتوى على  
أدوات لتيه غير انه لم تتخذ أيا أعمال للتنقيب ولا يمكن أن نقول شيئا  
عن القيمة الحقيقية لهذه الدلائل اللهم الا انها تلفت الانظار الى وجود  
معادن ثابوية في مجموعة تحد أقدم دودة بليوزيه .

نیجرا القرنسیہ :-

مر الزحالة بن بطوطه بأير في سنة ١٣٥٤ خلال عودته من مالي  
الى فاس . وتوقف عند قرية تسمى تاكيد ، ووصفها بقوله " لا يدرى أهلها



الا بالتجارة • وتوجد مناجم النحاس خارج المدينة • وتعرض الأرض للحصول على المعدن ثم ينقل إلى قرية ليفن الحديد بمصر • وعلى أثر هذه العملية بشكل النحاس من المصهور بشكل سبائك يبلغ طولها حوالي طول راحة اليد ونصف وبعض السبائك رقيقة والمصنوع الآخر سميك وتباع السبائك السميكة على أساس ٤٩٠ نظير مكيل من الذهب ويمكن الحصول بنفس الثمن على ٤٩٠ قدر يتراوح بين ٦٠٠ و ٧٠٠ من النوع الأول • وهذه السبائك تستخدم كوسائل للتبادل ومن هنا يصدر النحاس إلى بلاد الكفار في الجنوب •

ومن بين الأبحاث التي أجريت توقف الباحثون فيما بين تيجيده ندرار وتيجيره نتيسمه وبلاد الملاحات • وعلى بعد ٢٥ كيلومتر شمال شرق تيجيده نتيسمه N. Tesem توجد أطلال منازل من الحجارة وكيمت من قطع النحاس الصغيرة (في مكان يسمى أزليك) (١) • كما توجد بعض قطع الفخار •

وأظن من مسيوج بروان كذلك وجود بقايا النحاس في ثوروف على بعد ٦٠ كيلو جنوب إجاديس في طريق تيجيدي (نحو الجنوب) ويشير لا • فيرون إلى وجود بعض أجزاء معدن النحاس التي جمعها الكولونيل ووبرت دانليه على بعد ٥ كيلومتر شرق آبار باجام في الطريق بين أن جال إلى تاهوه (١) •

ولا تسمح طبيعة الصحر بتكوين رأي عن عمر الجيولوجي وإنما تشير طبوغرافيا في كل هذه المنطقة إلى الودائع القارية وهي تنعدم من مكان لآخر (٢) بما يتيح التسرب •

(١) بروان (ج) Brouin G. ١٩٥٠ "مراجعة أخرى حول مسألة تأكيد الملاحظات

الأفريقية Notes africaines داكار عدد ٤٧ ص ٩٠ - ٩١ •

(١) فيرون (د) Furon سنة ١٩٥٠ "حول النحاس في أزليك الملاحظات

الأفريقية (R) notes داكار ١٩٥٠ عدد ٤٨ ص ١٢٢ •

(٢) جوليا (ب) Joulia (F) سنة ١٩٥٧ "بصدد وجود نظام هام للشفوق

التي تهم الطبقات القارية Continent في غرب أثير (نيجر) intercalais

C.R.Soc.Géol ص ٤٩٠ •



وربما تكون المناجم قد نفذت نتيجة استغلال السكان الاقدمين غير  
أن المسألة تتطلب تسليط الاضواء عليها . لان المواقع الثلاثة توجد في نفس  
الاقليم وعلى نفس الارض .

### القصدير والغولفرام والكولومبيت والثالثا ليت : -

وفي مايو سنة ١٩٤٥ عثر موريس روليه وهو الجيولوجي التابع لاتحاد  
أرغياا لخرية الفرنسية والمكلف بدراسة آير على مجموعة جرانيتية في نيجيريا  
البريطانية معروفه باسم الجرانيت الاصفر . وتمثل هذه المجموعة  
الجرانيتية من أقصى نهاية ما قبل الكابري أهمية خاصة لكونها ستانينيريه (٣) .  
ويتمثل هذا الجرانيت في واجهتين : احدهما هير الكاليه والاخر  
آلكاليه . وهو يكون في آير مرتفعات يبلغ قطرها عشرات الكيلومترات بحيث  
تظهر فجأة في شكل قبة يتراوح ارتفاعها من ٥٠٠ الى ٦٠٠ متر .  
وتقع مرتفعات تارواجي Tarrone<sup>dju</sup> على بعد ٦٠ كيلوفى شرق الشمال  
الشرقى من موقع اجاديس وهي تمثل واجهة هير الكالا جدياً وواجهه  
الكالان ستانينير .

وتوجد الكاسيتيريت في حالة حرة أو مختلطة بالكوارتز في الرواسب  
أعلى السفوح الجرانيتية . وغالبا ما تشاهد كتل من عدة كيلوجرامات  
وكانت أحداها تزن ٣٧ كيلوجرام وعثر م<sup>M</sup> روليه Rambois كذلك على كهف  
صغير . وفي أكتوبر سنة ١٩٥٧ عثر نفس الجيولوجى على معدن فولفرام  
مصحوبا بكاسيتريت في آورار الميكى على بعد ١٠٠ كيلومتر شمال شرق موقع  
الجلديس . وكذلك فى ادرار جويسا على بعد ١٥ كيلومتر شمال الشمال الغربى  
من الموقع السابق . وتمت شركة مناجم واهومى - نيجر ( سوميدانى Somedani )  
بهذه المناجم فى آير سنة ١٩٤٩ وحصلت فى خلال خمس سنوات على  
٣٣ ترخيصا للابحاث ٤ تراخيص للاستغلال .

(٣) روليه (M) Reulais المجموعة الجرانيتية العليا فى آير بنيجر ومعدن

ستانينير C.R. سنة ١٩٤٦ جزء ٢٢٣ ص ٩٦ - ٩٨ .

روليه (M) Reulais سنة ١٩٥٧ (معدن آبر وعلاقاتها المحتملة مع التكونيه)  
C.R. سنة ١٩٥٧ جزء ٢٤٤ ص ٩١٣ - ٩١٦ خريطة .



وتقع المناجم التي من طراز elubionnaire على بعد مائة كيلومتر من أجاديس وعلى بعد ٢٠٠٠ كيلومتر من ساحل بنين . وكثافة المعدن تبلغ ٧٠ ٪ في صخور الكاسينريت ، ٦٥ ٪ بالنسبة لصخور قولفرام وعموما يجرى الاستغلال الحثيث على اعتبار أن يبدأ العمل أولا بالجمع والتركيز الجاف ويتم نقل المعدن بالعمري حتى كانوا ( نيجريا ) وعن طريق السفن الحديد من كانوا إلى لاجو وأخيرا عن طريق البحر من لاجو إلى ليفرون حيث يعالج المعدن .

وفي سنة ١٩٥١ بلغ الإنتاج ٦٦ طن من الكاسينريت ١٢ طن من القولفرام . وفي سنة ١٩٥٢ تناقص الإنتاج . ويضاف إلى هذا إنتاج بسيط من الكولومبيت هذا وقد طلبت شركة مناجم آير ( سومينير Sominair ) التي تمتلك شركة سوميدا نى ٦٠ ٪ من أسهمها كما يمتلك مكتب مناجم فرنسالا وراء البحار ٤٠ ٪ وقد طلبت هذه الشركة ( سومينير ) في سنة ١٩٥٣ ترخيصا ما يشمل جميع مساحة مرتفعات آير .

### دلائل أخرى :-

يوجد انصدير و لفولفرام والكولومبيت والتا ناليت في واجهات الصخور الكالينية وهنا تستمر أعمال التنقيب ليس في آير فحسب بل وكذلك في دارا يفوراس وفي الحجر وفي إقليم فورتينكيه ( في موريتانيا ) ، وقد أمكن جمع د معين من الدلائل المشجعة .

### ٥٥ تينان والزرقون :-

موريتانيا - أوضح الاستاذ شوارز Schwrrz وجود رمل أسود على ساحل موريتانيا في جندير ( ٤٠ كيلومتر شمال فوكشوت ) وفي ليمبيد ( على بعد ٣٥ كيلو أكثر شمالا ) وفي المحارة على بعد ٤٠ كيلومتر جنوب كاب تيمريس ) وفي جزيرة ارجوان .

وهذه الرمال السوداء الالمانية لاشكل أنها شبيهة بالرمال السوداء في ساحل السنغال .



## ٦- الرصاص والزئبق :-

لا يعرف شيئاً يشبه النجم الذى يمكن استخدامه وإنما توجد دلائل فى شبكة الامان وشبكة شارف (بالقوس من بن زييد) وهامير بوالاد م وهامير شامبا (فى الوادى المنخفض فى وادى داروه) وفى تيماليت (فى ادرارايفوراس) .

## ٧- اليورانيم :-

عثر على دلائل معدن الاشعاع فى الحجار وادرارايفوراس ولكن لم ينشر شيئاً طبقاً للمعلومات فى هذا الممدد .

## ٨- فوسفات السودان الشرقى :-

تصبح المخور الطبا شيرة البحرية (Yprésien) ما رنيه فسي وادى تيلمس ثم تنتقل الى مخور نخاريه . ويتوفر الاوستراليا فسي المصغور الطبا شيرة ويعلوها مرتبة من الفوسفات يتراوح سمكها بين ١ سم وكثير من عشرات السنتيمترات (ر . مونو Th. Moned سنة ١٩٣٩ ، ر . كاريوف Chidaine ل . فيسر L. Visse ١٩٥٠) . وفى المنطقة الاعلى يظهر متفرقا مستوى من الرمال الفوسفاتية التى قد يغطى سمكها الى ٢ متر وقد تكون منجماً من الفوسفات .

وقد أظهر هذا المنجم ستيدين Chidaine ل . فى سنة ١٩٣٥ ويعمل لى . ايرفوي Y. Urbain لحساب "مصلحة نيجر" . وهو يقع فى تاما جليل على بعد ١٣٥ كيلومتر شمال جاو على بعد ٢٠ كيلومتر من آباران تاسيت وأظهر أ . كورنييه A. Cornet وكاريوف Karpoff وفيسر Visse أن المستنوى يقع فى الجنوب الشرقى فى اتجاه ابرار تيجيريت .

وقد قام ل . فيسر L. Visse (١٩٥٠) (١) بدراسة بيتروجرافية وكيماوية

(١) كاريوف (ر) Karpoff فيسر ل . Visse (L) سنة ١٩٥٠ "الفوسفات" صحراء السودان" نشر الجمعية الجيولوجية الفرنسية (٥) عدد ٢٠ ص



وقد ظهر من التحليل التركيبات الآتية :-

InO Fe2O3 Al2O3 S;O2 CaO P2O6

في وادي غانشيران ٢٧٠٥ ٣٩١٠ ٣٠٥ ٣٦ ١٦١٤ ١٥  
تيم ايدام ٢٣٥٤ ٣٤٠٥ ٢٠٠ ١٩٩ ٢٢٨٧ ٥٢

ويرى مسؤول . فيسر، أن هذا الفوسفات لا يمكن استغلاله على أثر ما  
يشتد مل عليه من الألومين وأكسيد الحديد والنجيز والذي تتراوح نسبته في  
الصخر بين ١٥ ٦٥ ٪ . ويظهر الصخر نظيفا بعد غسله . ويتوفر  
الفوسفات في الصخور الكوبوليتية .  
و انتهى الشارح الى أن هذا الفوسفات ليست له أهمية صناعية .

#### ٩- مناقشة الدلائل :-

البحر هو أكثر ما يستغل من موارد معدنية في الصحراء وهذا يحدث منذ  
قرون .

ويوجد ثلاث أقاليم منجمية رئيسية : موريتانيا والسودان ونيجر .

#### موريتانيا نيجر :-

توجد ملاحات ايجيل في داخل سنجة . وتختلط طبقات الملح بطبقات  
الفخار وتنتج الملاحه الى (كونتاشنجويني) التي أكدت استكشاف الاستغلال الى  
أحدى قبائل وادان . ويجري الاستغلال في الشتاء في الهواء البلق .  
ويخرج الملح في رقائق كبيرة تنزن كل واحد منها في ٢٠ كيلو . ويستطيع  
كل سترجال أن يخرج يوميا ١٢٠ رقيقه .

ويتراوح الانتاج السنوي بين ٢٠٠٠ ٢٥٠٠٠ رقيقه تنقل على  
ظهر الجمال حتى آتروا ثم الى السودان في أقلية من نيورو ويحمل في  
هذا النقل ٢٥٠٠ جمل يحمل كل منها ٨ أو ٩ من الرقائق .

وأكثر ما يثير في ملاحه ايجيل هو أنها توجد في قاعدة مافيل الكابري  
وهي سنجة بالطبع ولكن أصل الملح قد يل الغرور . وقد أشار ب . مونو

Th. Monod (سنة ١٩٥٠) مسألة ما إذا كان الملح لا يرجع الى أصل يوليبي أني



من ساحل الاصلنطى (١) .

وهذا غير بعيد الاحتمال . ويذكر المؤلف حاله جنوب غرب أفريقيا حيث يشتمل المطر على ٦٤ - ٧١ م . ج من ١ في كل لتر ويحتوى الضباب على ٢٢٤ م . ج والندى على ١٤٢٠ وهذا يمثّل اثنين جرام في كل لتر . فاذا أمكن انتاج المياه المركزة بمقدار ٥٠ لتر مكعب فيمكن الحصول على ٥٠٠ جرام من الملح في كل متر مكعب . ويجعل ٥٠ لتر هذا الرقم ٢٠ جرام ومع ذلك فهو قدر كبير .

وقد نبه ر . فيرون (٢) كذلك الى وجود بحيرات ما لحة متقطعة فى صحراء را جيوتا نا . ووجد أن أحداها تحتوى على ٥٥ مليون طن ملح . ووجد أن أحداها تحتوى على ٥٥ مليون طن من الملح بينما يتكون باطن الأرض من الصخر البلورى . ويدل اكتشاف قطع صغيرة من الصخر الفورامينيفرسيه البحرية على اشتغالها على الايولينية ابتداء من زان دى كيش التى تقع على ٥٠٠ ميل فى الشمال . وقد أمكن تحقيق هذه النظرية على الأرض عملاً فى سنة ١٩٠٨ عندما ثبت أن الرياح التى تهب على الأرض المالحة فى ران بحيث يبلغ عرضها ٣٠٠ كيلومتراً فيها تحمل ٣٠٠٠ ر . طن فى خلال أربعة أشهر .

ملاحظات ترارزا - ويبر سيخا الذى يحد أفتوا بتداء من مستنقعات تومبو حتى نوا كشت يتوفر فى بعضها الملح . حيث يمكن استغلاله (٣) . ولا يزال يتردد على أربعة منها : اثان لجمع الملح المسحبوق ليمزيد والبخاريا واثاء لاستخراج الملح بالالواح : نتيير وتويد يرمى

(١) مونوب Monod (Th) سنة ١٩٥٠ "من أين يأتى ملح ايجيل ؟" الملاحظات الافريقية - notes africaines الكا ر عدد ٤٧ ص ٨٩ - ٩٠ .  
(٢) فيرون Furon (R) سنة ١٩٤٧ "عوامل النحات فى الأرض" (بابو) ص ٤١ .

(٣) ديشمان ج Duchemin سنة ١٩٥١ محصول الملح وظروف العمل فى ملاحظات ترارزا الخريبة (موريتانيا) نشره I.F.A.N سنة ١٩٥١ ص ٨٥٣ - ٨٦٧ .



وتقع سبخه نتييره على بعد ٧٠ كيلومتر شمال السنغال وهي تشغل مساحة تبلغ مائة هكتار يستغل منها ٣٠ هكتار وتوجد ٨ طبقات متلاصقة من الملح تنفصل عن بعضها بمستويات من الدارين الرخوة وكل طبقة لها اسم معين: (١) سبخات بوقصبه (٢) بوقصبه (٣) أم جينا (وقد نفذت هذه الطبقات الآن) (٤) سبخه الحيتكيه (١٨ سم) (٥) سبخه الفحل (٦) الفحل (٤٠ سم) (٧) زريفلا (٢ سم) (٨) ليهريشه (لا يعرف سكانها ولم تستغل بعد).

والاملاحات الاربع تستغل بين يناير بواسطة مائة رجل تارة يستغلون هذه الطبقة أو تلك (الخراطين أو راء الحفاريه) الذين يستغلون الملح بوسائل بدائية ولكنها قليلة التكاليف. ويبيع الملح في نفس الأماكن التي البدوا لرحل الذين ينقلون الملح على ظهور جمالهم لكي يبيعه ثانياً في زوسو. ويتراوح الانتاج بين ٥٠٠٠ و ٦٠٠٠ طن سنوياً.

وفي سنة ١٩٥٠ كانت الجماعة المكونة من ١٥ رجلاً تستخرج يومياً ما يساوي ثمنه ٥٠٠٠ فرنك يستخرج منه ٧٠٠ فرنك خيراً ثب فيبقى ٤٣٠٠ فرنك وهو ما يمثل ٦٠٠ ر ٩٤ فرنك شهرياً للجماعة أي ٦٠٠٠ فرنك لكل عامل ويكتب غفران القافلة حوالي ٣٥٠٠ فرنك شهرياً أو ضعف المبلغ إذا كانوا يملكون الأبل. وفي هذه السنة كان أحد الأدنى للاجور كما نمت عليها الاتفاقات الجماعية ٧٠ فرنك يومياً في داخل موريتانيا. وبذلك يكون أجر عمال الملاحات والنقل ضعف أو ثلاثة أضعاف ما يتقاضاه الرجل المنهني كحد أدنى.

وفي سنة ١٩٤٨ تم بذلك تداول ١٤ مليون فرنك في تراززا كما تبين تداول أكثر من ٢٥ مليون فرنك (في سنة ١٩٥٠ أي ما يوازي ٥٠ مليون من الفرنكات التي تجرى تداولها في نفس فرنسا).

### المحراء السوداء نية

وتقع ملاحات تيفازا (السودان) في السبخه المنتشرة في سفح صخور كويستا بالعصر الديفوني.



وفي النصف الثاني من القرن الحادي عشر تحدث الـ بكري عن " منجم  
الملح " هذا ووصفه بأنه " يطل عليه قصر تتكون حيطانه وقاعاته وأروقته  
بكل من الملح " .

وفي مارس سنة ١٣٥٢ م بين بطوطه بهذا المكان وتحدث بدوره عن  
الملازل المقامه فيه وعن المسجد وكلها مشيد بالملح ولا سقف مغطاه بجلود  
الجمال . وكانت الملاحات يملكها امبراطور مالي الاسود الذي كان يستخدم  
الاجورا من قبائل يصفوه .

وفي القرن الخامس عشر استمع البرتغاليون الى ما يقال عن مدينة  
الملح وقد أشاروا الى أنه لا يوجد بمدينة الملح سوى بئر واحد للمياه  
صالحة للشرب نصيبا .

وفي نهاية القرن الخامس عشر تغير ساد ملاحات تيفزه اذ انهارت  
امبراطورية مللي وحلت محلها امبراطورية سنغاي بوا سطة اسكيا في جاو .  
وبعد ذلك بخمسين سنة راد سلاطين مراکش الاستيلاء على هذه الملاحات  
وقبل اسكيا داود ( ١٥٤٩ - ١٥٨١ ) أن يتخلى عن امتغالها . وفي  
سنة ١٥٨٥ وصلت قوات مراكشيه حتى تيفزه ولكنها وجدت المدينة خالية  
من سكانها . وعاد المراكشيون الى مراکش . وبدأت الحرب فيما بعد عندما  
قام السلطان المنصور بخزو سنغاي في سنة ١٥٩١ .

وأخذ المراكشيون في استغلال الملح الذي لم ينقطع الا في نهاية  
القرن السابع عشر تقريبا . ولم يعرف متى ومن وكيف دمرت المدينة .  
هذا وتقع ملاحات تاوديني على بعد ٧٠٠ كيلومتر شمال تومبوكتو وقد  
انتجتها قبائل سنغاي في سنة ١٥٨٥ لكي تحل محل ملاحات تيفزه التي  
هاجمها المراكشيون . وقد استغلت بانتظام ابتداء من نهاية القرن السابع  
عشر بعد التخلي نهائيا عن ملاحات تيفزه .

وهي توجد داخل سبخه في شكل طبقات متتالية من الملح  
والفخار . ويعمل بها مائة رجل طيلة السنة وتحمل اليهم  
المؤونه الجمال الوفدة من قومبوكتو في ثلاثة أسابيع .



والإنتاج السنوي يختلف كثيرا ويتراوح بين ١٠٠,٠٠٠ ر. من ألوان الملح  
زنة ٣٠ كيلو جرام ( ١٩٦٦ ) و ١٠٠,٠٠٠ ر. آجيانا ( ١٩٦٩ ) . وتجسرى  
رحلتان سنويا أحدهما في نوفمبر والآخرى في مارس، تسير فيها القوافل  
الكبيرة من الابل وتبدأ من تومبوكتو حاملية المأكولات لتعود إليها حاملية  
الملح . ويشترك في هذه القافلة عدد يتراوح بين ٣٠٠٠ ، ٥٠٠٠ ر. أجمل  
وينظم الرحلات قبائل الكونتا التي تحصل على فوائد جمه .

وبياع الملح في تومبوكتو ، كما يباع في فولتا العليا .

## كاوارا

وتتركز ملاحات كاوارا ( بين آير وتيبستي ) في سيجويدن في الشمسسان  
وفي بيلما بالجنوب وفي فاشي في حدود تنيريه ( ١ ) ، وهي دائما داخل  
سبخه ولكن توفر المياه بخير من أجرات رفع المياه . إذ يقوم العمال  
بحفر حوال مترين فتتفجر المياه التي يقل أو يكثر الملح بها . وتبخر المياه  
في الشمس، ويستخلص الملح ويسوى رقائق هذا وتستغل الملاحات من  
أبريل الى أكتوبر . وتمتلك الملاحات عائلات كاثورية بعد أن اشترتها من  
قبائل الطوارق منذ وقت طويل والإنتاج ينز ما يوازي إنتاج ملاحات تاوديني  
أي حوالي ٣٠٠,٠٠٠ قنطار سنويا .

وفي أكتوبر كما في فبرا يرتأى القوافل التي تمتلكها قبائل الطوارق  
وقبائل تبوسر، لكي تسعى الى الملح في فاشي وفي بلما ثم تقوم ببيع هذا الملح  
حتى في أرض نيجيريا .

وثمة ملاحات أخرى كبيرة في بوركووفي التي يتعدى التي يفوق إنتاجها كثيرا  
إنتاج كاوارا .

(١) جراندا ن (كا بتن Grandin) سنة ١٩٥١ " ملاحظات عن صناعة وتجارة

الملح في كاوارا وفي أجرام " نشره I.F.A.N. جزء ١٣ عدد ٢ ص ٤٨٨ -



الحجـار :

في شمال الحجار تعطى الملاحات التي تستغلها قبائل الطحارق  
حوالي ٣٠٠٠ قنار من الملح سنويا . ويباع هذا الملح حتى نيجـر  
وتاموه وزندر .

وتوجد ملاحات أخرى قليلة الأهمية جنوب الحجـار .

.....

وهذا الملح في مجموعه يمثل حوالي ٢٠٠ مليون فرنك وهو التقدير الوحيد  
المتبادل بين أبناء الصحراء الذين عليهم أن يشتروا كل شيء سوا من  
الشمال أم من الجنوب .

.....

ملح كولومب بيشار - توجد إمكانيات أكثر أهمية من الناحية  
الصناعية وتلك هي طبقات الملح من العصر الكريتا سي الأخير في  
كولومب بيشارا التي يصل سمكها إلى ٥٠٠ متر .





## الجزء الثالث ظروف استصلاح الصحراء الفرنسية

\*\*\*\*\*

مصادر الطاقة ( الفحم والغاز الطبيعي والطاقة الشمسية والطاقة  
الايولينية والطاقة المعدنية للبحار والطاقة الذرية )  
وسائل النقل ( الجمل السيارة والطائرة والسكة الحديد ) .

موقف السكان

اليد العاملة

التنظيم الجغرافي والسياسي في الصحراء الفرنسية .

التنظيمات الفنية .

التمويل .

لقد تحدثنا عما انتهت اليه أعمال التقييم منذ عشر سنوات وما أدت اليه  
من كشف في الصحراء يتصب في الموارد المعدنية .  
وتلك الموارد هي كما على حالتها فيها مياه وبها معادن ومنها يستول  
غير أنه لا بد من أماكن استغلالها . ونحن ندع جانباً الصعاب الفنية التي  
هي عادة ما تجد حلولاً مناسبة . ولكن ينبغي مراعاة مصادر الطاقة والنقل  
وموقف سكان الصحراء واليد العاملة وإعادة التنظيم الجغرافي والسياسي  
وأماكن التمويل والأجهزة الفنية التي ترتبط بالاصلاح . وثمة منظمات يكثر  
أو يقل وجودها في نفس الوقت والتي تعقد عليها الآمال في أن تسدي معاً ونة  
نافعة . ويجوز بالطبع أن تأسف لعدم انشاء منظمة مستقلة شبيهة بتلك المنظمة  
التي يطلق عليها منظمة " تينسي كالي " في الولايات المتحدة وربما لم يكن  
هذا ممكناً بسبب نقص رؤوس الأموال .

ونع أننا بطبيعتنا نمتثل بدوحة التفاؤل غير أننا لا نستطيع أن ننسى  
بأن الصحراء هي أرض السراب وأن الحالة المالية التي عليها فرنسا ليست



في أوج الازدهار بل يدور الحديث حول "علاج التقشف" الذي لا يكاد يتفق مع التوسع لاقتصادى حتى في الصحراء .  
ومع ذلك فمن البديهي دائماً أن رؤوس الاموال تظهر حينما يبدو الريح من وراء الاستغلال .

### ١- نماذج الطاقة :-

يتطلب استصلاح الصحراء موارد الطاقة . وكانت الموارد التقليدية هي الفحم ومسا قط المياه . أما الطاقة المائية الكهرومائية فهي الصحراء فلا تتطلب أى تحقيق ذلك لأن موارد الفحم هي أقل من الأدنى وليس من الممكن أن نعثر على مناجم كبيرة جداً .

فيجب إذن البحث عن موارد أخرى إذا ما أريد اعداد الصحراء

وهذه الموارد هي :-

- الغاز الطبيعي
- الطاقة الشمسية
- الطاقة الهوائية
- الطاقة المعدنية في البحار
- الطاقة الذرية

وعندما يعثر على مصادر الطاقة ستثور مسألة سعر تكلفة الكيلوات الواحد .

### أ - الفحم : الفحم في جنوب وهران :

في أول مايو سنة ١٩٠٧ لاحظ ب . م . فلامان <sup>G.B.M</sup> <sup>Flamand</sup> وحده عمر القواعد الطحمية والمتحجرات النباتية بحضور الكابتن انطوى والفتنانت هيوه Huot في المكان الذي يقال له هاسن حصرى في ضواحي كينا دزا وبجرد عودته إلى كولومب بيشار أخطر فلامان الفتنانتي كولونيل نيرون والكابتن موري باكتشافهم أخطرا كاد يميح العلوم في مذكرة بتاريخ ١٦ يوليو سنة



ووا صل الكابتن موريوا للفتنات هيوه أبحاثهما وأظهرا على  
 الملاء عروق من الفحم والمتحجرات النباتية في دويغا وفي جويلته احمد بن صلاح  
 (١٥ يونيو) ثم في غوراسا (في سنة ١٩٠٨) وقد نشرها دوفياليه  
 وزيلر في أكاديمية العلوم (٦ أبريل سنة ١٩٠٨) .  
 وقد أثار مسألة الاكتشاف الجدول أحيانا . وقد عرضت عرضا كاملا  
 في البيان الذي أوردته لاكامباني ١٩٠٧ - ١٩٠٨ التابعة للخدمة  
 الجيولوجية لمناطق الجنوب والجمعية الجيولوجية لفرنسا في ١٦ ٢٧ ٤ أبريل  
 سنة ١٩٠٨ وأوضح ج . ب . م . فلامان بأ نه أول من اكتشف منجم الفحم  
 يحتوي على نباتات ستيفانية .  
 ورغم ما نشره فلامان فان العالم العلمي والصناعي " لم يعتقد " في  
 وجود الفحم في أفريقيا .  
 وبعد عشر سنوات أي في مايو سنة ١٩١٧ وفي مكان آخر أخرج الاهالي  
 من أحد الآبار قلعة وحل سوداء احتوت بعد ان جفت وعند ما علم الكابتن  
 كافان الذي كان يقود سريه تليعه للآل الثاني الاجنبي المرابط في  
 البلاد بالقرب من كينادزا عمل على جفر بئر في يونيو سنة ١٩١٧ وقد صادف  
 كلامن الثرين عرق من الفحم . واهتمت بذلك دائرة سكة حديد الجزائر  
 ودرعت في القيام بأعمال الاستكشاف في شهر أكتوبر سنة ١٩١٧ . واستخرجت  
 ٤٣٧٩ طن في سنة ١٩١٨ . ومع ذلك فعندما انتهت الحرب لم يدع احد  
 الى الاهتمام بهذا المنجم . ورغم ذلك طلبت شركة السكة الحديد امتياز  
 التقيب وحصلت عليه في سنة ١٩٢٢ وشرعت في الاستغلال .  
 وأمكن تتبع عرق من طبقات الفحم يبلغ سمكه ٥٠ سم ويمتد مسافة  
 ١٥ كيلومتر . وكانت نتيجة استخراج الفحم كالآتي :-  

١٩١٨	٠٠٠٠	( ٤٣٧٩ طن )	١٩٣٢	٠٠٠	( ٢٥٠٠٠ طن )
١٩٢٨	٠٠٠٠	( ١٦٠٣٤ طن )	١٩٣٦	٠٠٠	( ٦٨٠٠ طن )
١٩٣٠	٠٠٠٠	( ١٨٠٠٠ طن )	١٩٣٧	٠٠٠	( ١٤٠٠٠ طن )
١٩٣١	٠٠٠٠	( ٢٦٠٠٠ طن )	١٩٣٨	٠٠٠	( ١٤٠٠٠ طن )

ووصل الانتاج الذي زاد في غضون الحرب الى ١٠٠٠٠ طن في  
 سنة ١٩٤٢ بل والى ٢١٥٠٠٠ طن في سنة ١٩٤٦ .



وفي هذه السنة صدر قانون ١٧ مايو بتأميم الوقود المعدنى . ثم صدر  
المرسوم رقم ٤٧ - ١٥٥ بتاريخ ١٥ يناير سنة ١٩٤٧ (الجريدة الرسمية فى  
١٧ يناير ص ٦٤٨) بإنشاء منشأة عامة ذات طابع صناعى وتجارى ويدللق  
عليها اسم "مناجم فحم جنوب وهران" .

### قانون المنشأة

#### المادة الاولى :

تتكون منشأة عامة ذات طابع صناعى وتجارى مزودة لشخصية اعتبارية  
واستقلال مالى . ويطلق عليها اسم "مناجم فحم جنوب وهران" وتوضع  
هذه المنشأة تحت سلطة حاكم عام الجزائر .  
ومنطقة نشاط منشأة مناجم فحم جنوب وهران تتكون فى منطقة أقليم  
عين صفره .

#### المادة الثانية :

تتقل كافة الممتلكات والحقوق والالتزامات التى عهدت للجزائر ادارتها  
الى الشركة ذات المسؤولية المحددة التى يدلق عليها اسم "ريجى مناجم  
الفحم فى كولومب بيشار" بقصد استغلال مناجم الفحم فى منطقة عين صفره  
كل هذا ينقل بقوة القانون الى منشأة "مناجم فحم جنوب وهران" فى  
تاريخ أول يناير سنة ١٩٤٧ .

وهذا الانتقال يشتمل بصفة خاصة على :

امتياز كينادزا وترخيص استغلال بيشار جديد والمنشآت المعدنية  
أيا كانت طبيعتها والمحطات الكهربائية وشبكات نقل المياه والغاز والكهرباء  
ومخون المنتجات المستخرجة أو المصنوعة وأموال التجارة وبوجه عام جميع  
الممتلكات الموجودة فى أرض الجزائر التى تخصص للاستغلال والسكن  
السكان والخدمات الاجتماعية .



المادة الثالثة :

تفسخ ابتداءً من أول يناير سنة ١٩٤٧ الاتفاقية المبرمة في  
٤ فبراير سنة ١٩٤٢ بين إدارة سكة حديد الجزائر وبين ريجي مناجم الفحم  
في كولومب بيشار ، وكذلك الاتفاقية المبرمة في ٢٤ أغسطس سنة ١٩٤٣ بين  
الجزائر وبين الريجي والملحق المؤرخ ١٧ أبريل سنة ١٩٤٦ والفرق بهذه  
الاتفاقية الأخيرة .

هذا وقد تلقت الشركة الجديدة اعتمادات كبيرة كما جهزت بأعداد قوى  
وزاد انتاجها ووصل الى ٣٠٠.٠٠٠ طن في سنة ١٩٤٦ .  
ولفتلج الرجل يبلغ أدنى مقدار بحيث لا يتجاوز ٤٠٠ كيلو جرام يوميا  
طبقا لرأى ج بيتيه G. Botier (١٩٥٢) .

سعر التكلفة والحالة الحالية :

وفي سنة ١٩٤٧ كان سعرا لتكلفه أعلى من سعر تكلفة الفحم في نفس  
فرنسا بنسبة ٦٥ % .  
وكان الانتاج المافى للعامل ٣٣٥ كيلو جرام يوميا ومتوسط الخله  
اليوميه ٢١٥ كيلو جرام .  
وقد أتاح إدخال الوسائل الحديثة في مناجم الفحم مضاعفة الخله  
في ثلاث سنوات . وفي سنة ١٩٥٣ ارتفعت الخلة الى ٧٠٠ كيلو جرام في  
العين = ٤٥٣ كيلو جرام في العين وفي اليوم .  
ولا ترجع هذه الخلة الضئيلة الى سوء كفاءة الثيد العامله وانما  
الى فقر المنجم ذلك أنه في المنطقة الصغيرة التي يواتيها الحنل يصنف  
استثنائية ( المقر ٧ من كينادزا ) تحمل غلة العين تدريجيا الى  
١٤٠٠ كيلو جرام .

ونفس طبيعة الانجم تستبعد استخدام أية ميكانيكية في طرق  
كذل الفحم . وليس الامر كذلك في حوض أبادلا في كسيكسو Ksi-Kson  
حيث يعمل سمك الفحم الى ٧٥ سم ويعطى مافى قدره ٦٥٠ / كيلو جرام مافى



من الامتار المربعة . وربما يصل الانتاج الى حوالي ١٥٠٠ كيلوجرام يوميا .  
 وتتطلب المحطة الكهربائية وهي مجهزة من العمل كثيرا من التجهيزات  
 والمياه . وكثيرا ما يتفجر الماء في المنجم ويصار هذا المنجم الى الصخرات  
 يقدم من الماء أربعة أضعاف ما يقدمه من الفحم .  
 وفي نهاية سنة ١٩٥٥ وصل سعر التكلفة الى ٦٥٠٠ لكل طن يباع  
 مقابل ٥٠٠٠ فرنك للفحم الفرنسي أي بزيادة قدرها ٢٣٠ % .  
 ولا يعوض نقص أجور العمال ضعف الخلل .  
 ومتوسط الاجر الصافي لكل الفئات ٧٩٠ فرنك يوميا ويتراوح الاجر  
 الصافي لطرق الفحم بين ٩٦٥ و ٢٠٠٠ فرنك يوميا .  
 والمستخدمون يتلقون أجرا أفضل قليلا من أجر المستخدم من فرنس

فرنسا .

ويمثل امدادات الخشب فتي المنجم بمقدار ٦٠٠ فرنك لكل طن  
 من الفحم . ويمثل استهلاك الكهرباء ٧١٥ فرنك للطن الواحد وتتدخل  
 التكاليف المالية بنسبة ٢٦٩ فرنك والاستهلاك بنسبة ٧٨٩ . وهذا الفحم  
 الذي تكلفه الان منه ٦٥٠٠ فرنك في ذفر المنجم ويتكلف ٨٠ ٩٣ فرنك  
 عندما يذهب الى وهران يباع بسعر ٦٨٠٠ فرنك للطن الواحد بأمر  
 الحكومة . وكذلك يستنزل من هذا الثمن تكاليف النقل المحليه .  
 وأخيرا فان العجز يبلغ ٣٥٠٠ فرنك للطن . ويغطي هذا العجز  
 دافعو الضرائب في فرنسا ذاتها ( ٦٠ % ) وفي الجزائر ( ٤٠ % ) . وهو  
 يبلغ ١٠ مليا سنويا .

وأفضل مشروع هو عدم بيع الفحم وانما يستهلك في نفس المكان على  
 أساس تشييد محطة معدنية كبيرة من شأنها أن تزويد الجزائر بمبلغ  
 ٤٥٠ مليون كيلوات . وقد بنيت للاسف محطة كبيرة ولكن في وهران . . . . .

### مشروع استخلاص الغاز من فحم شمال أفريقيا : -

والفحم الموجود في جنوب وهران لا يغل ربحا من الناحية المالية  
 ويقع عبء تغطية العجز على الممول العادي .  
 ونظرا لحالة أحوال جنوب وهران وهي تقع على بعد ٧٥٠ كيلو متر من



البحر الأبيض ولا يوجد لدينا سوى طريق واحد ولهذا يستبعد بيع الفحم في شمال الجبائر حيث سيكون سعره أكثر غلاء من الفحم الذي يورد عن طريق البحر .

ويستخدم الفحم أساسا في تدفئة القاطرات . كما يخلط ببعض المواد في جيرا (مراكش) ويمنع منها نوع جيد من الدواب .

ويمكن أن يستخدم هذا الفحم كخا زبل واقتراح احراق المنجم ههنا للأساليب التقنية الجديدة التي بدأها الروس . وقد أجريت في روسيا تجارى استخلاص النحاس باطنيا من الفحم ونجحت تماما .

وأجريت التجارب في الولايات المتحدة وفي بريطانيا لاستخدام الفحم في المناجم الناقصة . وأجريت التجربة الأولى بأفريقيا في جيرا بمراكش في ١٩٥٠ - ١٩٥١ . وساءت النتيجة . وواصلت شركتا الفحم غسى فرنسا دراسة هذه الطريقة وأجرت تجربة جديدة في جيرا في سنة ١٩٥٤ - ١٩٥٥ وقد وصف ذلك (نوديه R. (١) وأوضح بأن التجربة الثانية لم تكن بأسعد حظا من الأولى .

وقد أوجه التفكير إلى القيام بنفس الاجراء في مناجم فحم كولومب بيشار . ولكن يبدو أن النية انصرفت عن ذلك .

حوض الجير (آبادلا - سفايا - كسيكسو) :

يحد حوض كولومب بيشار - كينادزا غربا الالتواءات العكسية الالتواءات العكسية (التي تفصله عن حوض الجير (أوأبا دله) . والتكوينات الجيولوجية واحدة ولكنها تقل سمكا وتشتغل الوستغاليان أ ب من ٢٠٠٠ متر إلى ٥٠٠ والوستغاليان س من ١١٠٠ إلى ٣٢٠ . وهنا كذلك تنتهى المجموعه بطبقات حمراء كبيرة . وفي نهاية سنة ١٩٥٥ أجريت

(١) نوديه (١) Naudet سنة ١٩٥٦ " التجربة الثانية لاستخلاص النحاس الباطني في جيرا دا " المجلة الامناعية والمنجمية " اكتوبر سنة ١٩٥٦ ص



عمليات التنقيب في حوض الجيز " وقد قدر " المكتب الصناعي الافريقي " مجموع احتياطي الفحم بـ ٥٥ مليون طن . وهناك طبقة من الفحم يبلغ سمكها ٧٥ سم في كسيكسو وسيكون الامتداد خلال اسهل في كينادزا . وبدأ الاستغلال ولا يتجاوز سعر التكلفة ٥٥٠٠ فرنك للطن (بدلا من ٦٥٠٠ فرنك في كينادزا ) .

### حوض ميزارييف - ف -

وعلى بعد ٧٠ كيلو متر شرق كولومب بيشار يميز الالتواء العكسي في جبل ميزارييف الحد الغربي في صحن نخيله . فتدل آثار النبات والحيوانات المكتشف على وجود الاتغاليان وتشير الى وجود مستويات أ، ب، ج كما في الاحواض المجاورة (١) .

وأمكن اكتشاف أربع عروق من الفحم .

.....

وينبغي لتكملة العرض أن نستفيد الى الان من مختلف نقاط المحرر حيث توجد مستودعات من الصخور الفحمية القارية التي يحتمل من الناحية النظرية أن تحتوي على عروق من الفحم .

### التواءات نندوف -

اكتشفان . منشيكوف N. Menchikoff (٢) الصخور الفحمية في التواءات نندوف .

وفي شمال نندوف يطل جبل أواركن Qura<sup>kiz</sup> على وادي درا . وفي أعلى الطبقات الطباشيرية التي ترجع الى العصر الفحمي الاسفل البحري يوجد الف متر من الصخور الرملية والفخارية التي ترجع الى اصل قاري يشتمل على بقايا نباتية . وفي هذا المكان يوجد التواءات مثل الاحواض الفحمية في

(١) جونغمانز (ك . هـ) Jongmans (Q.H) مدلول Deleau سنة ١٩٤٨ " حوض فحمي جديد في جنوب وهران " (الجزائر) : حوض ميزارييف C.R.Ag<sup>8</sup> جزء ٢ ص ١٤٦٠٠ .

(٢) منشيكوف N. Menchikoff سنة ١٩٣٠ " أبحاث جيولوجية وسلاية في شمال الصحراء الغربية " مجلة الجغرافية والطبيعة والجيولوجيا والحيوية " جزء ٣ ملزمه ٢ .



جـ

وعلى الحدود الجنوبية من الالتواءات التي تطل على ظهر رقيبات لسم  
يعثر ن . . منشيكوف على الومستفاليان الذي احققى تحت مرتفعات حوضه  
ولكنه ظهر في فيزيان فدين البركسه .  
ومن الواضح أن الومستفاليان يوجد في الالتواءات بحيث يقدر  
بـ ١٠٠٠ كيلومتر عرض ٢٠٠٠ كيلومتر طول وهذا لا يعنى أنه كان يوجد  
الذى يمكن استغلاله .

تيد يكلت وأنيه ومود بر وتلميلي آجر وتيسيتي : -

في إقليم عين شيبى كما قد جبل بيرجا تغطى الصخور الفحمية البحرية  
بطبقات خضراء : كونجولوميرات وقذاريه ورملية تحتوى على جذوع الاشجار التي  
لم تتحدد ولم يستكشف وجود عروق فحم .  
في ارج اساوران اكتشفت بعثة فورور - لامى Fondeau-Lamy وجود  
ليبيدودندون Lepidodendron . وظهرت الصخور الفحمية القارية فى  
تادرا رحتى تيسيتي . وفي غرب تيسيتي يتكون منجم ديفيرون من صخور فحميه  
كلها من العصر الاسفل على حدود الديفونى غير أنها تتعلق بالصخور  
الرملية الحما فيه ولا شئ يدل على وجود الفحم .

صحن تاودي - نى : -

فيوجد كذلك مستويات كبيرة من الصخور الفحمية القارية .  
وقد ظهرت جذور اشجار ولكن عمليات التنقيب التفصيل لم تتخذ بعد  
ولم ينشر شئ من شأنه أن يدلنا على مدى الامكانيات الجيولوجيه فى هذا  
النوع من الصخور الفحميه . والاقلديم على أية حال يخرج من نطاق امكانيات  
الاستغلال .

آير الغربيه : -

وقد عرف منذ وقت طويل وجود الصخور الكرونيما البحرية فى غرب آير  
في ان تدرفت ولكن أظهر ف . جوليه F. Joulié . أ . ف لباران



مدى اتساع طبقة فحمية سفلى قاريه تحتوى على نبات كورى واقاراج شطال أجاديس وهذه هي آخر نقطة يمكن أن تظهر فيها مستويات المدخور الفحمية القارية .

### ب - الفازات الطبيعية : -

ولامر الجديد فى الصحراء هو وجود غاز طبيعى فى الاراضى البدائية (الديفونى ولسيلورى) .  
وكان أول اكتشاف فى فبراير سنة ١٩٥٤ خلال عمليات الحفر فى جيب — بيرجا بناء على ترخيص شركة (C.R.E.P) على بعد ١٠٠ كيلومتر جنوب غرب ان صلاح . وسيكون القدر المحتمل فى حدود ٦٠٠.٠٠٠ متر مكعب يوميا من الغاز الذى بنسبة ٩٩ ر ٩٥ (methane) كذالك انبثق الغاز من أربعة آبار : تارا : ١٠١ ( ٦٠.٠٠٠ متر مكعب يوميا ) ثلث — ارا /- ١٠٢ ، تيارادين / ١ ( ١٢٠.٠٠٠ متر مكعب يوميا ) وجاريه . ويمكن لها من زميل أن تزود من جانبها ١ مليون متر مكعب يوميا .  
ومن مجموع نيد يكلت يمكن أن يستخرج ٢ مليون متر مكعب — من الغاز الطبيعى يوميا . ولا يوجد — للاسف أى نوع من الصناعة فى إقليم مدينة الجزائر الذى يوجد على بعد ١٣٥٠ كيلو — متر وهذا يستبعد انشاء خط أنابيب وقد أعطى نيجوينتورين / Teguintorine بالقرب من عجيله مقدار ٢٠٠.٠ متر مكعب من الغاز فى الساعة .  
وبدو هذا الغاز الآن أنه لا يمكن استغلاله ولكن الظروف المحلية يمكن أن تتعدل فى المستقبل .

### ج - الطاقة الشمسية : -

يمكن التقاط الطاقة الشمسية والتمر المريح من الشمس بمثل من الناحية النظرية ١ كيلوات .  
وربما كانت أول آلة ابتكرت لكى تلتقط الطاقة الشمسية فى أوقاتنا الحديثه هي التى عرضها المهندس الفرنسى موشو Mouchot فى المعرض الدولى الذى عقد فى باريس سنة ١٨٧٨ . وفيها مرآه من ٢٠ متر مربع تركز اشعتها الشمسية على غلايه من آله بخاريه . وحينما تكون الشمس ما طعه يمكن الحصول على



١ كيلوات في الساعة . وقد صنعت الآخري في فيلادلفيا ولكن النتائج كانت أقل سوداء .

وقد ابتكرت بعد ذلك مرايا تركز حرارتها على اببويه معدنية سوداء تحتوى على الماء الذى يراد تسخينه . ومثل هذا المنشأة تعمل في القاهرة وتوزد ١٩ كيلوات في الساعة لكل ١٩ متر مربع . وهذه هي نفس الأرقام التى ذكرها موشوبل وأقل من ذلك نظرا لأن الشمس بالقاهرة أسطع منها في باريس . وتسمح المحطات المعدنية القاهرة برفع ٢٧٠ م٢ مكعب من الماء في الساعة إلى ٢٠ متر كللى يستخدم في أغراض الري .

وهذه المشكلة يقوم بدراستها الآن المعهد الفنى في ماساشوسيت (الولايات المتحدة) ومركز الدراسات الذى شيد مصنع الميليوكهرباى فى تاشكنت (روسيا) .

وفي سنة ١٩٥٣ عقد لهذا الغرض مؤتمر للجامعات لامية ريكية وفي سنة ١٩٥٤ أنشأ في الهند منظمة Symposium تحت رعاية اليونسكو .

وفي فرنسا يعرف الجميع الفرن الشمسى الذى شيده مسيو ترومب فى فون لويس وفي البرينيز الشرقيه التى تقع على ارتفاع ١٦٠٠ متر . فتوجد مرآة مربعة مساحتها ١٣٥ متر مربع تستخدم كموجة تتحرك تبعا لسير الشمس وتعكس اشعتها على مرآة أخرى ومسا حة المرآة الثانية ٩٠ متر مكعب وتتكون من ٣٥٠٠ مرآة قمرية وفي وسط المرآة يوجد فرن شمسى حيث يمكن دراسة تأثير لدرجات الحرارة العليا على مختلف الاجسام . ويبلغ قوة الفرن الشمسى فى مون لويس ١٠٠ كيلوات وسيزود فرن آخر ١٠٠٠ كيلوات .

والفرن الشمسى فى بوزايا بالقرب من مدينه اجزائو يسمح بدراسة مركب حمض الازوت والتحديد المباشر للأزوت الجوى وصنع السجاد . وقد أمكن الحصول على تحويل الضوء الى كهرباء فى المعمل بفضل العناصر التى تسمى "Voltaiques" التى تتكون من قطع السيليسيوم وما زالت النتائج زهيدة ولكن الفيسين فى Bell Company يذكرون رقم ١٠ % وهى رقم كبير بالنظر إلى وجود كمية لطاقة الشمسية المتوفرة وفى يونيو سنة ١٩٥٦ قام مكتب (B.T.A)



والشركة العامة ( T.S.F ) بإنشاء شركة اينرسول "Enersol" بقمند دراسية استغلال الطاقة الشمسية .  
وقد أعلنت الجريدة الأمريكية ( Iron age ) أن الكيولات المستخلص من الطاقة الشمسية بتكلف أقل مما يتكلفه للكيولات الذي يستخلص من المصادر الأخرى .  
ونحن نشير على سبيل التذكير إلى استخدام العملية الكلورفيلية وما زال معهد كارنيجى Carnegie يواصل أبحاثه في هذا الصدد .

### د - الطاقة الايولينية

تستخدم الطاقة الايولينية منذ آلاف السنوات في شكل مراكب شرعية وطواحين الهواء .  
وتظهر هذه الطاقة في عصرنا باستغلال الطاقة الايولينية ببناء آلات تهوية بحيث تقدر ربعا وليس هذا مستحيل نظرا لان بلد امثل الدينيمارك نجحت في الحصول على طاقة الايولينية بنسبة ١٥ ٪ من احتياجات الطاقة .  
وتقوم الآن الولايات المتحدة وروسيا ببناء ممانع " الايولينية " ذات قوة كبيرة مما حبا معروضات تقوم بتعويض عدم انتظام الموج .  
وفي الصحراء حمل مصنع "اليوليني" الماني على نتائج طيبة في ادرار فأخذ يستخرج ٤٠ لتر في الثانية من آبار ادرار على عمق ٤٠ مترا . وفي سنة ١٩٥٣ اقيمت خمس أجهزة ايولينية في توات وجورارا .  
ويدور الحديث الآن حول إنشاء الأجهزة هائلة الايولينية بحيث يصل ارتفاعها إلى ما يوازي ارتفاع برج ايفيل .

غير أنه يلزم أولا بالنسبة للصحراء أن ترسم خريطة لهبوب الرياح بحيث يتكرر أو يقل استمرارها لأنها تشتمل على ثلاثة عناصر : الرياح والمياه والمستهلكين .

### هـ - الطاقة الحرارية في البحار

تمتلك موريتانيا أكثر من ٥٠٠ كيلو متر على السواحل ويجوز أن نشير احتمال إمكانية استخدام الطاقة الحرارية في البحار .  
ويقوم مبدأ الطاقة الحرارية في البحار على استخدام الاختلاف في



فإن درجات الحرارة بين المياه الساخنة على السطح والمياه الباردة العميقة  
وهو تطبيق لمبدأ كارنو Carnot الذي يقول أن كل تحول من حرارة إلى طاقة يتوقف  
على وجود مصدر حار ومصدر بارد .

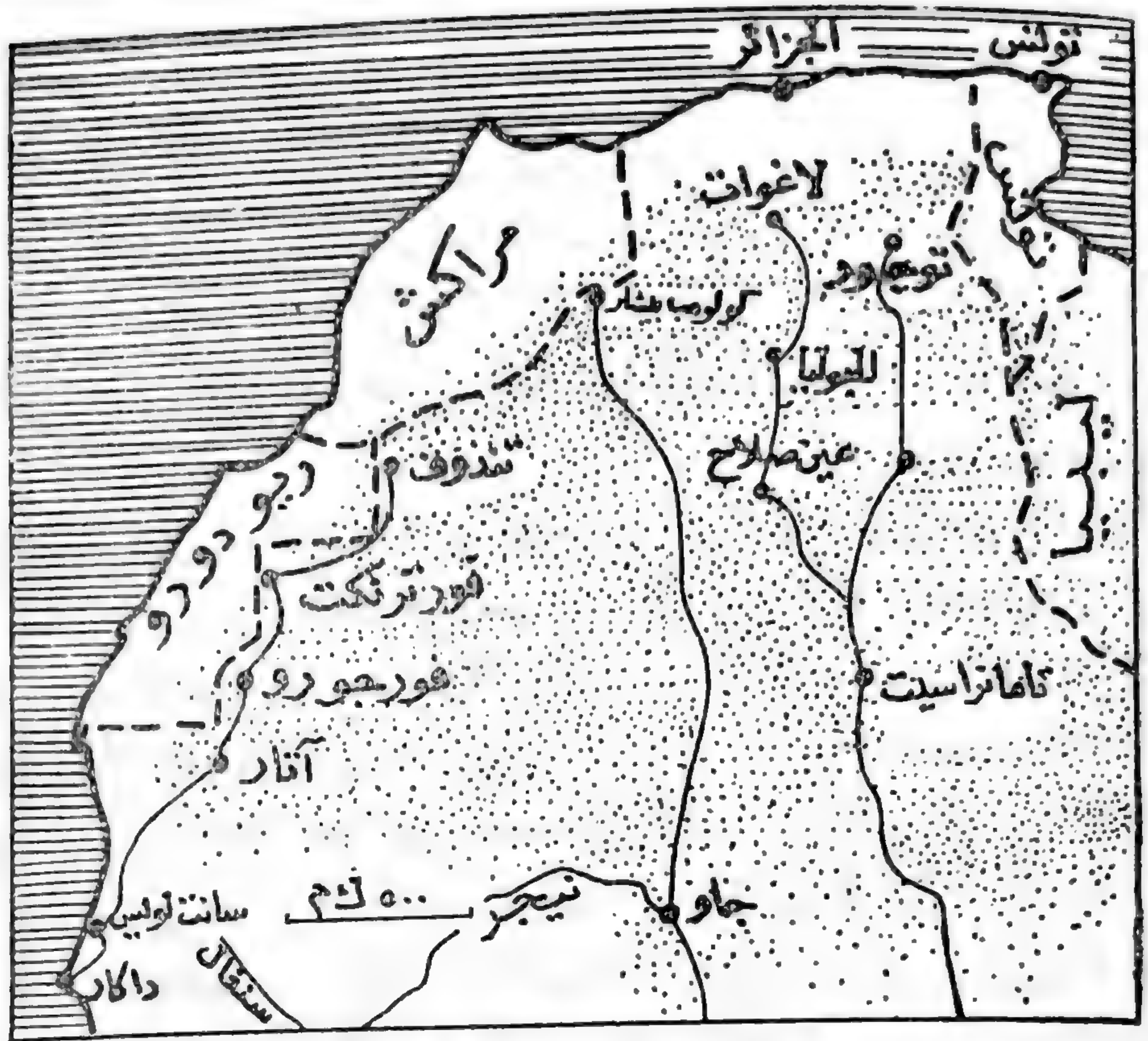
وفي سنة ١٩٢٦ وفي سنة ١٩٢٧ نشر جون كلود Georges Claupe و بوشرو  
P. Boucherot سلسلة من الملاحظات التي تناولها فيها عرض نظريات جسديده  
عن استخذام الطاقة الحرارية في البحر الاستوائي . وبعد إجراء تجارب في  
المعمل وعلى شاطئ نهر الميزشيدت محطة صغيرة على سواحل كوبا ولأحسن  
الانابيب التي أعدت لأخذ المياه الباردة بمرتها العواصف . ومع ذلك  
كان المصنع يعمل به جد خلال إحدى عشر يوما .

وقد استأنفت الأبحاث في سنة ١٩٤٧ بتأثير المركز الوطني للأبحاث  
العلمية . ووقع الاختيار على إبيجان في ساحل الحاج . وتصل درجة  
حرارة المياه الساخنة إلى ٣٠° . ويوجد وادي تحت سطح البحر " الثقب الذي  
ليس له عمق " والذي يهبط إلى ٥٠٠ متر ويبعد عن الساحل بأقل من ٤ كيلومتر .  
وتتراوح درجة المياه العميقة بين صفر ٠° و ٧° و ٨° و ١٠° . ولذا يكون الخلاف  
الأكيد ٣° . ومن المعروف مدى صعوبة توصيل الانابيب إلى المياه الباردة  
وقد أبريت تجاربها في بريست .

وقد شيدت محطة أولى في إبيجان بعد الحرب تحت إدارة المهندس أ.  
بنزيري A. Nizery . ومن المفروض أن المحطة تقدم ٢٥٠٠ كيلوات . وقطر  
الانبوب من المطاط المسلح ٢ متر قد عمر في المياه بواسطة قناطر صناعية  
وقام الرجال الضفادع الذين يعملون لحساب إحدى الشركات الفرنسية بتفادي  
خدا الانابيب . وقد رفعت المياه الساخنة إلى غرفة فارغة حيث تتحول فورا  
إلى بخار ثم يوجه البخار إلى غرفة باردة بعد أن يمر في خزان وينتقل إلى  
المياه الباردة .

والأهمية العاجلة لمثل هذا المصنع هي في توليد المياه ولأحسن  
إنه إمكانيات أخرى كبيرة ويستطيع مصنع إبيجان أن يقدم كذا ٧٥٠٠ متر  
مكعب من المياه العذبة يوميا كما يقدم عدة آلاف الأطنان من الملح (أو الصرو  
أو الألور) سنويا على اعتبار أنها (منتجات فرعية) .





المالك والدروب الصحراوية



## و - الطاقة الذرية - - - - -

لقد خرجت الطاقة الذرية من نطاق المعامل وهي تستخدم الآن صناعياً ولا بالتكاليفها باهظة وأخذ يتضح وجود معادن اليورانيوم بدرجة متوفرة .  
ومن أجل هذا يحق لنا أن نشير إلى إمكانات استخدام الطاقة الذرية في الأقاليم الصحراوية إذا وجدت فيها المعادن الإشعاعية .

## ٢ - وسائل النقل

### ١ - الجمال

منذ ٢٠٠٠ سنة وأبناؤنا الصحراء يستخدمون الجمال في النقل وفي الترحال .  
وأقصى ما يستطيع الجمال أن يحمله هو ٢٠٠ كيلو جرام وهو يجوب ٥٠ كيلومتر يومياً . وهو يحتاج إلى الأكل والشرب يومياً أن أمكن ذلك وهو يأكل ويشرب كثيراً .  
ويتم نقل البضائع بواسطة قوافل الجمال التي تسير في مسالك ودروب مزودة بالآبار .  
وتقطع القافلة خمسة عشر يوماً لكي تذهب إلى جابس في وارجلا كما تقطع خمسة وأربعين يوماً لتصل من جابس إلى انصلاخ وخمسين يوماً من انصلاخ إلى وندر .  
وتقطع القوافل الكبيرة أربعة أشهر لكي تعبر الصحراء عبوراً تاماً . كذلك توجد القوافل الكبيرة ( azalois ) التي تنقل الملح . ويبلغ عدد الإبل التي تعمل في ملاحات كاوار ٢٠٠٠٠ حمل والتي تعمل في ملاحات تاوديني ٣٠٠٠٠ حمل .  
وهذا هو أهم ما يتعلق بالجمال غير أنه أصبح لا يستخدم إذا تطلب الأمر استخدام وسائل النقل الثقيلة . وسبق أن لاحظنا في جوبيه <sup>E. Fautier</sup> مدى رد فعل الجمال الذي يوضع على ظهره آلات الحفر التي يبلغ طولها ٤ أمتار .  
وقوة الجمال محدود جداً يحمل ٢٠٠ كيلو جرام بحيث يجب أن تكون هذه القوة موزعة فيولا يستطيع أن يحمل نفس الكمية إذا كانت قطعة واحدة .  
ومن أجل هذا كانت السيارة هي التي غيّرت من وسائل النقل في الصحراء .



٢ - السيارة

ترجع أول تجربة لادخال السيارة في صحراء الجزائر الى سنة ١٩١٦ وهو التاريخ الذي نجحت فيه أول سيارة بمحرك نوصلت الى الانصلاح ولاقت فسي سبيل ذلك مشقة كبيرة . وفي سنة ١٩١٧ وصلت الى انصلاح خمس سيارات ثم قامت الحرب فتوقفت المحاولات .

وفي سنة ١٩١٩ - ١٩٢٠ نجح الكومندان بينميرج بينما كانت تلاحظه الطائرات العسكرية في القيام برحلة من كولومب بيشار الى انصلاح والى توجور . ولم تمر اللحظة بخير لان المحرك لم تكن تتفق مع الصحراء بسبب الجو وخاصة رمال الصحراء . وأخذ البنزين يتبخر كما كانت قطع الغيار تتأثر بالحرارة كل هذا مع عدم وجود الطرق وعند ذلك اخترع ستروين الجنزير الذي زود السيارة بما تنزود به مصفحات المعارك . وفي سنة ١٩٢٢ عبرت بعثة ستروين التي كان يقودها هارديت Haardt واودوان ديبريل Audouin الصحراء ووصلت الى تومبوكتو وأدى هذا النجاح الى احراز نجاح آخر في السنة التالية عندما عبرت القافلة الصحراء التي وصلت بنفس معدات ستروين من الجزائر الى الكونغو عن طريق كولومب بيشار وريجان وجاو وتشاد وأوبانجي ومع ذلك فقد استمرت السيارة ذات العجلات وابتداء من سنة ١٩٢٥ عبرت بعثة جراويس الصحراء عن طريق اوالين وتيساليت على سيارة من طراز رينو ذات ست عجلات . وفي السنة التالية ذهب في وسط الصيف رئيس الكتبية بيلانجييه ولاجلز والكابتن ديبريه الى اوراراجلا ذهبوا الى جانبه على سيارة رينو ذات ست عجلات واستهلكوا ٤٠ لتر من البنزين وقطعوا مائة كيلومتر .

وكان هناك أكثر من سبب للتوقف . وقام رينيه اتبين مرحلة بين وهيران ونشاد بواسطة سياراه عاديه كما قام راكب موتوسيكل برونو بهذه المحاوله . ولم تكن السيارة لتحل محل الجمل ولكنها لم تعدت على معرقة الصحراء خلدلج نطاق المسالك والدروب .

ثم أخذت الميكانيكيه تتدخل شيئا فشيئا فتشمل العسكريين والمدنيين وأصبح صنف المحركات وقطع الغيار الآن تتيح لسيارات اللوري التي تستراح



حملتها بين ٢٥ ، ٢٠ طن الى أن تقطع ٣٠ كيلو متر في المدة في المسالك والدروب العسيرة . وتتبع عربات المسافرين نفس الطريق .  
طرق السيارات في الصحراء ،

وتوجد الآن أربع مسالك لتمر فيها السيارات عبر الصحراء . وأقدم مسلك هو الذي يصل من كولومب بيشار الى جاو ويمر ببيدون ٥٠ . ويوجد مسلك آخر من مدينة الحزائر الى زندر ويمر بلاغوت والجوليا وانصلاص وتامتراسيه وآجاديس . وفي الغرب يوجد مسلك للسيارات يربط كولومب بيشار بأثر وسانت لويس . والمسلك الرابع هو ذلك الذي يربط تونس بتشاد عن طريق غواميس وحماة وحمرة . وفيما عدا شمال الصحراء لا يوجد دروب في اتجاه الشرق - الغرب . وقد تطلب تحديد هذه المسالك لمبالغ طائلة بسبب طولها ولعدم إمكان استبدالها بطرق نهائية بسبب سعر التكلفة . فقد بلغت تكاليف المسلك الذي يمر من توجور الى وارجل ١٥٠.٠٠٠ زنك في سنة ١٩٤٠ يضاف الى هذا أنه لا يوجد ما يحتاج الى نقله وليس هذا من قبيل الرأي وإنما هي الأرقام الواردة في الإحصائيات في سنة ١٩٥٠ نشرت شركات النقل الأرقام التالية : -  
 أغادير - تندوف : ١٠٧٥ طن في اتجاه الشمال - الجنوب ، ٢٢٥ طن في اتجاه الجنوب - الشمال في كل السنة .

كولومب - بيشار - جاو : ٩٩٧ طن في اتجاه الشمال - الجنوب ( البحر والنيبذ والمتاع ) ، ٩٩٤ طن في اتجاه الجنوب - الشمال وهذا كذلك في كل السنة . وهذا نقل ضئيل أسبه ما يكون بحمولة قطار في خلال سنة تكملها . وهذا لم يمنع بعض الأشخاص وبعض الجماعات باقتراح إنشاء سكة تحديد تمر عبر الصحراء ويوجد في رئاسة الوزارة " لجنة وزارية للمسالك والدروب الصحراوية " انشأت بمرسوم ٢٧ يناير سنة ١٩٥٤ وأنيط بها تنسيق ودراسة الوسائل المالية .

### ٣ - الطائفة

ان تاريخ الطيران يتماثل بدرجة غريبة مع تاريخ السيارة غير أنه كان أكثر بحثاً للمأساة .

في سنة ١٩١٧ وصل سرب فارمان الى يسكره ووصلت الى أوارجل ثم



الى انصلاحيات كان لوصولها وقع وانطباعات كثيرة في النفوس .  
ففي ١٨ فبراير سنة ١٩٢٠ دفع الحبرال لمايرين Lapperine حياته ثمنا  
لمحاولة عبور الصحراء من ناميزاسيتالى السودان على طائر بمحرك واحد ونجح  
الكومندان فوبيجان Vuillemin في هذه المحاولة .

بعد ذلك قامت الطائرات فوق كل المسالك والدروب . وفي سنتين  
١٩٢١ طار الكومندان طولان من دكار الى كولومب بيشار نهابا وأيا بـ  
ونجح اللفتنان باولاكي في الطيران من كولومب بيشار الى جارجيئة ونهابا .  
وطار قويلمان ودانيو من فيللا كوبلاي الى جارجيئة ونهابا .  
ثم افتتح الكومندان دانو طريق وهران مدغشقر عن طريق جارجيئة ونهابا .  
وبانجـسوى .

ومن بين أبطال الطبيعة لا ينبغي أن ننسى أسماء الطيارين التابعين لشركة  
لاتيكوار Latécoère التي كانت تحمل البريد من الدار البيضاء الى دكار  
عن طريق كاب جوبي وقيللا سينرو . وهؤلاء الطيارون هم Mermoz, Lécroix,  
in, Guillaumet, Jourp, Serre, Saint - Exupéry, Reine .  
وكانت تضحية البشر والتقدم العلمى من الأسباب التي أودت بدرجيسا  
الى غزو الصحراء وظهرت الطائرة (مع المليكوبتر) أفضل وسيلة لنقل المسافرين  
والبضائع ذات القيمة .

ومن السهل إقامة المطارات كما أن المطارات الجوية تكاد تكون في حكم  
النادر . غير أنه لا تزال هناك نقطة سوداء : وهي مسألة تنظيم وتموين مستودعات  
البنزين . فالطائرات الخافضة تستهلك نصف ما تحمله وتخزنه من البنزين واليوريات  
الخازنه أثقل من اللازم وتجد مشقة في السير وهي نفسها تستهلك ٦٠ لتر في  
كل ١٠٠ كيلومتر (عندما تحمل ٥ أطنان) لهذا لم يكن هناك مفر من  
استخدام قوافل الا بل التي تستطيع أن تنجز مستودعات الوقود الا في حالة  
الاستعجال .

والطائرات الكبيرة ذات استقلال كاف بالدرجة التي لا تكثر لها  
بهذا التموين لأنها تعبر الصحراء دون توقف .

وتوجد خمسة خطوط فرنسية على حافة ساحل الاطلنطى أو هي تعبر الصحراء  
الغربية : بعضها يذهب الى دكار والبعض الآخر يذهب الى باماكو أو ابيجان  
وثمة خطوط تعبر الصحراء الوسطى من مدينة الجزائر الى برازا فيل عن طريق كانسو



ومن تونس الى وندرس . الخ .

وتوجد خطوط اجنبية تتبع نفس المسالك .

عداولا توجد منافسة حقيقية بين الطائفة وشركات الملاحة من الناحية  
الدالية لان شركات الملاحة تمتلك الشركات الجوية الخاصة فالشركة العامة  
عبر الاطلس Compagnie générale Transatlantique تمتلك شركة النقل  
الجوى air-algerie وتمتلك شركة فريسينيه Fraissinet شركة مراكش  
(Air-Marco) وشركة الجزائر الجوية air-algerie وتمتلك شركة Charger  
Reunis تمتلك الاتحاد الجوى البحرى للنقل (Aéromaritime de Trans-  
(وهى بنت الشركة الجوية البحرية port  
(Aéro-Maritime  
واذا كان عدد ركاب الطائرة الآن يتجاوز عدد ركاب الباخرة  
فليس لهذا أهمية لان خطوط الركاب لم تكن فى يوم ما مصدر للارباح

#### ٤ - سكة حديد عبر الصحراء

يبدو أن طائفة من شيدوا سكة حديد عبر الصحراء تتمثل فى  
المهندس د بيونشيل Duponchey وسوليليه Soleillet  
(١) وقد دارا الحديث عنها ابتداء من سنة ١٨٧٥ حتى قبل احتلال الصحراء .  
ففى سنة ١٨٧٦ نشر بوميل Pomet ملاحظة وخريطة جيولوجية عما هو معروف  
عن غرب أفريقيا فيما فيها الصحراء .  
ثم سافر د بيونشيل نفسه فى مهمة سنة ١٨٧٨ ولكنه لم يتجاوز لاغوان ، واهتمت  
الحكومة الفرنسية بهذا المشروع الذى كان يبدو وقتها وهميا ، وقررت أن ترسل  
ثلاث بعثات .  
بعثة بويان Pouyanne (١٨٧٦ - ١٨٨٠) وقد بقيت فى الشمال  
تدرس جنوب وهران وساورا . وتكفل بال Baills بدراسة جيولوجية ومائية  
المنطقة .

(١) د بيونشيه (أ) ١٨٧٨ " سكة حديد عبر الصحراء " . وصله  
استعمارية بين الجزائر والسودان " جز ١ " ٣١٧ صفحة وخريطتين .







R. Chudeau أ • ف جوتييه E.F. Gautier عبر الصحراء •

وبدا بحث التخطيط الذي يمكن على ضوءه أن يمد خط السكة الحديد • وكان لنا ك ثلاثة مسالك : من مدينة الجزائر الى منعطف نهري النيجر بالمرور على انصلاحي • ومن بسكرة الى نيجر عن طريق وادي ولفر فوسرت والثالث أبعد غربا ويتبع وادي ساورا •

وكان الثالث يبدو أسهل المسالك لأنه يخترق أرضا مسطحة وبها واحات وعلى ذلك بدأ التنفيذ وشيد خط حديد ضيق حتى كولومبس بيشوار •

ونال الحال على ذلك دون تقدم إذ أنه لم يكن معروفا في الحقيقة السبيل الذي من أجله يشيد خط سكة حديد وسط الصحراء طالما لا يوجد ما يستدعي نقله بواسطة سكة الحديد هذه • وثار الجدل طيلة عشر سنوات • وكان للسياسة لسانها وللاستراتيجية مستلزماتها وللشعور منطقها •

مشروع عبر إفريقيا بين مدينة الجزائر والنياب :

ثم في سنة ١٩١٢ ظهر مشروع "عبر إفريقيا بين مدينة الجزائر والنياب" وهو المشروع الذي وضعه أندريه بيرتيلو <sup>André Berthelot</sup> • وأرسلت كذلك بعثتان آخرتان إلى الصحراء أخذتا برئاسة الأستاذ ديفالون مهندس الطرق والباري وانيط بالثانية منطقة الجنوب (التخوم السوداء) في تشاد • وكانت بقيادة الكابتن نيجيه • وكان يماحب هذا الأخير الكابتن كورنيه Cortien كما اتجه التفكير إلى عمل وصلة في اتجاه نيجر بحيث يربط ما بين السودان الفرنسي والجزائر •

ودرس مشروعاً آخر من سنة ١٩١٨ إلى ١٩٢١ وخاصة بواسطة الكولونيل جود فروي وبواسطة المهندس فونتانييل وآخرين • وفي سنة ١٩٢٣ قدم المجلس الأعلى للدفاع الوطني توصية عبر فيها عن أمه في إنشاء خط سكة حديد استراتيجية تمر عبر الصحراء • وفي ٧ يونيو سنة ١٩٢٨ صدر قانون بإنشاء "منظمة لدراسة مد خط سكة حديد تمر عبر الصحراء" بقصد ربط شمال أفريقيا بأفريقيا الغربية واستصلاح وسط السودان ومن أغفال الدور الحالي



الذى يقوم به هذا الطريق . وقد زودت منظمة الابحاث بمبلغ ١١ مليون  
وكانت النية متجزة الى استخدام الاجهزة والمعدات التى خصصت لمشروع  
دافر الذى ستبدل بمشروع يانج . وكانت هناك قضبان معدة للوضع  
وكان لابد من الاسراع فى العمل قبل أن تأتى أمريكا وتحرمنا من كل  
"تحويلات ألمانيا" .

وكانت هناك كذلك لجنة استشارية . وقد نظمت اربعة بعثات فى  
الصحراء خلال شتاء ١٩٢٨ - ١٩٢٩ . ودرست جميع المسالك وسُـمـِـر  
تكلفة البناء ومدته وتعريفات المسافرين والبضائع . وكان يمكن أن يستمر  
الاستئلاك فى ٦٠ سنة عن طريق تسير قطار من المسافرين كل أسبوع  
وسبعة قطارات من البضائع .

وكان القلق يراود النفوس حول عدم وجود ما ينبغى نقله ومع ذلك  
فقد يرد على هذا بأنه "حتى ولو لم يوجد شيئا فى الصحراء فأنها لا تقل  
عما بين المهاجرين ونيويورك ومع ذلك فإن هذا لم يمنع شركات الملاحة عن  
الانصراف (١) .

ونضيف الى هذا أنه لا يوجد خلاف هذه الوسيلة وسائل أخرى للنقل  
اذ أن السيارات تفتقد البنزين ولطائره خطره وتجلب الخراب وحتى لو  
صح أن سكة حديد عبر الصحراء هى صفقة ممتازة من الناحية المالية فأنه  
من الحسير أثبات ذلك لانه لا يمكن إقامة الدليل "المستقبل" بل يكفى  
الأميل .

سكة حديد البحر الأبيض . النيجر : —

ومع ذلك فقد ترددت الحكومات واستمعت الى رأى كاميرون فالتـ

(١) مينيوج (١) Menioud "عبر الصحراء" وعبر أفريقيا أفريقيا الفرنسية  
١٩٣٠ "تكملة معلومات استعمارية" عدد



الذى وصف "سكلا حديد غير الصحراء" بأنه "جنون عقيم" (٢) واندلعت الحرب في سنة ١٩٣٩ . وفي سنة ١٩٤١ صدر قانون في ٢٣ مارس بأن نص فجة على انشاء "سكة حديد للبحر الابيض - نيجر" . وكان من المزمع وضع ١٠٠٠ كيلومترات من الفيضان سنويا . . . . . ثم نزل الحلفاء بالسبب في نوفمبر سنة ١٩٤٢ وانتهى المشروع .

وشيد طريق السكة الحديد على امتداد ٦٥ كيلومتر جنوب كولومب بيشار وتوقف امام وادي جبر في اباد لا سنة ١٩٤٨ .

ولازالت المقاتلات تحتوى على الرسوم الطبغرافية والجيولوجية للتخطيط الذى يشير الى المسلك المؤدى الى جاو . ولم يكن هناك ما يبرر مد خط سكة حديد .

كذلك لم يكن يوجد فى الجنوب سكة حديد . وكانت النقطة المشا ليه تقع فى مدينة سانت لويس عند نهاية سكة حديد د اكارا وأوجادوجو فى شمال سكة حديد موسى .

أما بعد النقل فقد رأينا الارقام فى سنة ١٩٥٠ : أقل من الف طن من كولومب بيشار الى جاو فى كل اتجاه سنويا وهو حمولة قطار فى السنة . . . .

ونفقات طائرة الشحن أقل من نفقات انشاء سكة حديد حتى بالنسبة لحمولة كبيرة من الاطنان وهذا لا يسرى على المستقبل لان التقريب فى الصحراء لم يكد يبدأ .

أهمية الخطوط الحديدية بالنسبة للصحراء :

ولازلنا نقول أن هذه النفقات "لا تسرى على المستقبل" لاننا فى الواقع اذا كان لنقل الآن منعدم ولا يتطلب بتاتا انشاء سكة حديد فنحن نجعل كل الجهد ما اذا يكون عليه الحال بعد ٢٥ أو ٥٠ سنة . ونحن نجد أن الفرنسيين لا يمتلكون الآن مئات المليارات . لازمة لانشاء وأعداد مثل هذا الخط . ولدينا مهام أكثر استعجالا فى نفس فرنسا ذاتها ان لم يكن بناء المنازل والحدائق . ولا ينبغي أن نخوض فى الاوهام ونسأهم

(٢) قال لا (س) (C) Vallauise سنة ١٩٢٤ "مشاريع السكة الحديد عبر الصحراء" ميركبرد وفرا نسي Mercure de France مارس سنة ١٩٢٤ ص ٣٠٩ - ٣٣٠



في الخيال المختل بحسن النية . وفي سنة ١٩٥٦ كذلك عاود مؤلف بلجيكي  
التحدث عن سكة حديد عبر الصحراء ، وخطط بين الماضي والمستقبل والشعور  
الأيب (١) مما أتاح له القول بأن "الصحراء" في سبيل أن تصبح كاتانجا فرنسية  
كبيرة (ص ١٠٢) وأن إنشاء سكة حديد عبر الصحراء " سيظهر وينقى الاقتصاد  
والسياسة الفرنسيتين (ص ١٢١) ونحن ننتهي إلى أن الخط قد تمت وستبدأ  
سكة حديد عبر الصحراء من الكيلو ٦٥ من كولومب بيشار إلى آدلا : وسيسير  
الخط على طول امتداد وديان ساورا ومسعود ويتبع خط جنوب جزنويش  
حتى واجهة هاسا بشوا وذلك بالمرور عبر تانزروفت ومتوغلا في وادي تيلمس  
حتى في إن تاسيت . وهنا تتضمن المشاريع مكان مد فرعين : أحدهما  
مباشر إلى جا ونيامي لالات مال بسكة حديد نيجريا أما الفرع الثاني فيتمصل  
بشبكة داكارتا - نيجر في كوليكورو متبعا الضفة الشمالية من نهر نيجر عن طريق  
تومبوكتو و سيجو . و ستقاس جميع الشبكة : ١٧٢٨ كيلومتر من كولومب  
بيشار إلى أن تاسيت ١٠٥٢ كيلومتر من انتا سيتا إلى حدود نيجريا عن طريق  
جاو ت ١٠٣٠ كيلومتر من انتا سيتا إلى كوليكورو بالقرب من باماكو .

ويعتقد الفنيون أنه يمكن العمل في خلال ثلاث سنوات وحتى في  
خلال سنتين ويلزم ٨٠٠٠ ر ٠٠٠ طن من الصلب (قضبان وعوارض) ١٥٠٠ ر ٠٠٠  
طن من الاسمنت ٠٠٠٠ .

ويقدر نفس الفنيين أن ميزانية الاستغلال (التي لا تشمل  
الاستهلاك) يمكن أن تتوازن مع ثقل بضائع ترن حملتها ٢٥٠ ر ٠٠٠ طن  
سنويا .

وتلك هي أهم النظريات الفنية التي تقوم على هذا الطريق الامبراطوري  
الذي أعد رسمه أيام "العظمة" والآن أصبح إقليم كولومب بيشار هو  
الذي يجلب الانظار بسبب الامكانيات المنجمية والاستغلال الحالية .

---

(١) باني (J.C) Pamis سنة ١٩٥٦ "سكة حديد من البحر الأبيض  
إلى نيجر" جزء ١ بروكسل (طبعة فيشر Visscher) .



ولا يوجد بفض النظر عن المسائل التي تتعلق بالمواطن آية صعوبة من الناحية الفنية لإنشاء وتشغيل خط سكة حديد البحر الأبيض - نيجر - وأنما أكثر ما يثير الدقة هو الناحية التي تتعلق بتمويل المشروع ومدى ما يعود بسببه من أرباح .

### ٣ - مسأله اليد العاملة :-

ان من يتحدث عن تصنيع واستصلاح الصحراء انما يتحدث عن الحاجة الى اليد العاملة .

فهل يمكن توظيف ما يلزم من أيدي عاملة من بين أهالي الصحبـراء الموجودين الآن أم ترى لابد من استيراد أيدي عاملة من الخارج ؟

والرد على هذا التساؤل ليس من شأن رجال الاقتصاد ( ولا رجال السياسة ) . ويستطيع طبيب واحد أن يأتي بالرد الشافي وهو الدكتور أوموند سرجان Edmond مدير معهد باستير في الجزائر ، وقد قام بدراسة المسألة كما لا ريب . جالان (١) .

### ٤ - السكان الاصليون :-

ينبغي أن نذكر أن السكان الاصليين ينقسمون الى مجموعتين : البدو الرحل المحاربين أو الرعاة وهم من جنس أبيض وأهالي الواحات المستقرين من الزراع والزنج . ويبلغ عدد جميع السكـان حوالي ٨٠٠.٠٠٠ نسمة في مساحة تقرب من ٢ مليون كيلومتر مربع وهذا يشمل وحدة أقاليم جنوب الجزائر وبذلك يكون المتوسط ٥٠ ساكن في كل كيلومتر مربع .

ويقوم الزنج قد الواحات بأعمال الزراعة وهم سلالة العبيد السود الذين كانوا يخدمون البدو والرحل من البيض . ويطلق عليهم اسم الخراطيين . ورغم المجهود الشاق فأن انتاج الواحات لم يتجاوز الحد الأدنى والسكان في منتهى البؤس . وكثير منهم يأسف على زوال حالتهم القديمة عندما كانوا عبيدا لانبا كانت تكفل لهم الطعام على الأقل .

أن تلك المجموعات في الواحات لم تظهر يوما أقداما على العمل ويتكفل المناخ وسوء التغذية والصفات الموروثة بتفسير هذا الحالة .

وعلى هذا الوضع الراهن تظهر سوء التغذية على وجوه الخراطيين



بحيث لا ينتظر منهم أن يقوموا بكثير من العمل وقال ب . جالان مايلي :

• يشاهد بعض الخراطيين الذين تبرز عضلات سوا عندهم وقد عطوا خلال عشر دقائق في حفريته لكي يستريحوا بعد هائلة ساعة كاملة استلقوا خلالها على ظهورهم من الانياك بسبب عدم تناولهم أي طعام منذ أربع وعشرين ساعة ولا يكفي للأسف الطعام هؤلاء الرجال طعماء يداخل خلال خمسة عشر يوما حتى يسترد قواهم لأنهم منذ أجيال وأجيال وهم لا يأكلون سوى القليل .

وهؤلاء الزنج الأولدون يستطيعون نسبيا أن يعطوا في الصحراء ولكن عددهم من الذلة بحيث يستبعد عنهم على ترك واهاتهم .

أما بعدد البيض ورجال البدو وأرياب الابل فهم من قبائل الطوارق البربر أو العرب (قبائل شاذية) أو العرب البربر مثل المخاربه . وهؤلاء البدو الرحل يرفهون القيام بأي عمل يدوي وأنهم يجعلون الخراطيين يزرعون الواحات لحسابهم وأصبح الخراطيون هم خدامهم بعد أن كانوا عبيدهم . وهم لا يحصلون على الثراء بعد أن حال الاحتلال الفرنسي بينهم وبين شن حملات النهب .

وانتهى الدكتور سيرجان دون مناقشة إلى أن البدو والرحل غير صالحين لاستصلاح الصحراء .

### الهجرة البيضاء :

ان عوامل الطقس في المناخ الصحراوي تؤثر تأثيرا قاسيا في بدن الانسان .

(١) سيرجنت (إدموند) Sergeant (Edmond) سنة ١٩٥٣ " السكان البشريين في الصحراء " أرشيف معهد باستير في الجزائر سنة ١٩٥٣ جزء ١ عدد ١ ص (١ - ٤٥) - ٩٥٥ " مستقبل الصحراء كما يراها طبيب " مذكرات شارل دوفوكولد جزء ٣٩ ص (١٧٤ - ١٥٢) جالان . ب . Galam. سنة ١٩٥١ " مساهمة في دراسة مشكلة تموين الحجاز " أرشيف معهد باستير في الجزائر سنة ١٩٥٦ جزء ٢٩ عدد ٣ ص (٢٤٧ - ٢٣٠)



فكلما تنفس الانسان كثيرا كلما فقد الكلور واليهود يوم ويجب شرب المياه كثيرا لتفادي الاضطرابات السريعة . وحتى لو أمكن الحصى فان عمل الحصر الشديد الجاف والرياح يؤدي الى اضطرابات عجيبة . التعب وعدم الاتزان وفقدان النوم وضياء الشبيهة واضطرابات تباعدانية . ونسبة الوفيا مرتفعة جدا بين الاولاد البيض والنساء البيض في الصحراء .

كذلك يؤثر المناخ الصحراوي تأثيرا خيما على الجهاز العصبي عند البيض فبعضهم يعتريه السأم والآخر يصاب بهزات خطره . ويعرف أبناء الصحراء هذه "أندويات الروحيه" التي يدلقونها باسم النوبه الصحراويه أو السودانية ويسميها الامان "تروبنكولر Tropenroller" ويسميها الانجليز "Trpical neurasthenia" وكتب أ . ف جوتبييه E . F . Gautier يقول " يبدو أن المرض والوباء الوحيد هو

الجنون لا سبب طبيعى ومعنوية في وقت واحد . " وإذا كان الامالى البيض لا يزالون على قيد الحياه فما ذلك الا لانهم لا يعملون شيئا بئنا . وعندما وفد الإوريون على الصحراء قاموا ببعض الشئ وخاصة من ناحية استغلال المناخ . ويسكن العرب أو البربر في شمال أفريقيا وتوجد بلاد البربر في نفس الحاله .

وانتدى الدكتور سيرجان بقوله أن "العائلات البيضاء لا تستطيع أن تتأقلم في الصحراء" وسيتدلىح رجال أن يحضروا الى الصحراء للعمل وانما فشى نظام الكادرات المنظمة وحدها ولا ينبغي استخدامهم في الاعمال الكادحه هذا الى جانب ضرورة الاختيار الطبي للبيض الذين يسافرون الى الصحراء بمفقه مؤقته ووضعهم في ظروف مريحه خاصة ويعملوا بالتحاليم الصحية بتبذل دقيقه .

### الهجرة السوداء :

ومادام الامر يتطلب عدم مكان استخدام البيض، فيمكن استيراد السود الذين قد يتأقلمون في الصحراء مثل الغراطين وهم آباءهم الاولين . والرجل لاسود يستطيع أن يقام أكثر من الرجل الابيض لانه يتنفس ملء رئتيه كما أن طبيعته البدنية تجعله في مقام أفضل .



ويستطيع "سود" أن يعمل في الصحراء إذا ما زود بكثير من المياه الصالحة للشرب . أما في الشتاء فإن الاسود يقاس من ميلات البرد في الليالي والشتات لا تقاس بين النهار والليل . وسرعان ما يتفنى العمل بين الاسود الذين لا يجدون مندوحة من البقاء في ديارهم . والدليل على ذلك هو أنهم استيروا العدد العظيم من العبيد السود في الولايات المتحدة والسعودية وبلاد البربر فان هذه البلاد لم يستأد لها العبيد .

ويقول الدكتور الموند سيرجنيت :

• وفي الختام تصبح الحائلات اسوداء عاجزة عن التأقلم في الصحراء ، وانما يستطيعون القيام بأعمال موسمية تحت اشرف طي وهو نفس الحال مع الرجال البيض في مناجم فحم سبيترنج .

ونضيف الى هذا أن الاسود لا يرغبون بتاتا في الرحيل عن أوطانهم وقد نوه الى ذلك الدكتور بول ريفيه Paul Rive والديير لا بوريه Labouret. عندما اعتقد بعض الذين لا يعلمون أنه يمكن بالقوة تأهيل الدلتا لداخية لنهر النيجر السوداني والذي يطلق عليه اسم "النيل الجديد" على السورق .

السكان الذين يعملون في ورش سنة ١٩٥٢ : —

وأوضح الدكتور سيرجنت كذلك أنواع السكان الذين كانوا يعملون في بعض ورش سنة ١٩٥٢ التي كانت تشتغل في الاوقات العادية خـارج المدن . ونذكر منها ثلاث أمثلة :

منجم حديد شبكة منار Menourararar جنوب غرب كولومب بيشار على طريق ابادلا فهذا المنجم يستخدم ٥٠ شخصا : ٩ أوروبيين ، ٤١ من الامالي الذين وظفوا من الاقليم .

ويبلغ عمال سكة حديد البحر الابيض — نيجر بين بوعرفة وأبادلا عن طريق كولومب بيشار ٤١٤ عاملي : ١٦٠ أوروبيين ٢٥٤ من الامالي شمال أفريقيا ( ولا يوجد زنج مولدين ولا سود ) .

ويستخدم ٣ مناجم قندير آير التي تستغلها شركة مناجم داهومي — نيجر



٣٠٠ شخص في المتوسط تتراوح نسبة الاوروبيين منهم بين ١٠٦٥ ٪ (من  
البرافين (وتتراوح نسبة اسود بين ٩٥٦١٠ ٪ كما تستخدم الزئبق  
المولدين (اليد احاطه) وتوظيفهم من نيجر الفرنسية .

### الامراض المعدية في الصحراء

لا توجد أمراض خارج الواحات .  
ينبغي أن نذكر من قبيل التواريخ أن الحالة الصحية في الواحات  
قد ساءت بعد الاحتلال بسبب المزيد من المياه التي فاضت في الآبار  
الأتورازيه وتركزت في المستنقعات الراكدة التي أصبحت مملوءة بالمكروبات  
عديده . كما أصبحت الجوليا وكرا لمرض الملاريا .  
وتبعث الوسائط الحديثة للوقاية على المل في زوال الملاريا  
وينبغي أن نذكر ما حدث في واحة بني عنيف التي تخلصت تماما من وباء الملاريا  
ثم أصبحت فيه بين ١٩٤٤ ١٩٤٦ وكرا حيويا لهذا المرض بسبب زيادة  
النزول الباطني .

وكذلك في سنة ١٩٥٢ أدى لبثرا لارتوازي في زلفانا الى ظهور  
الملاريا في إقليم كله مجدب . وقد أمكن السيطرة على الوباء .  
ومن السهل مكافحة الملاريا في الواحات بالسل والبلمارسييا  
والانكلوستوما فهي متفشية دائما .

وفي يونيو سنة ١٩٥٥ قام ( لومير R. Lemaire ) بيل G. Pille  
٥٥٠ ديكرو H. Ducrocq من المعمل الطبي في مدرسة لطب وعيدلية  
القسم البيولوجي في أورانا Orana في دكا قاموا بدراسة الحالة  
البيولوجية لاثني عشر عسكريا من السود والبيض الذين نقوا الى أشر  
ولد بهم ثلاث لترات من المياه يوميا وتموين ٥٢٠ من ٨٠٠ وحده  
حراريه . وكان يمكن أن تكون التجربة حاصه ولو أنها لم تستمر سوى ثلاثة  
أيام الامر الذي لا يفيدنا هنا بأي شيء (نشرة I.F.A.N اكتوبر سنة ١٩٥٥)  
النتائج التي حصل عليها الدكتور سيرجنت :

انتهى الدكتور سيرجنت الى النتائج الآتية :-



- ١ - لا يستطيع أن يعيش من البيض في الصحراء سوى الرجال الذين لا توجد معهم عائلاتهم وبحيث يختارون جيداً ويمكن أن يظلوا بضعة أشهر في السنة بشرط أن يلتحقوا بالمدارس أو بوصفهم عمالاً إذا كانوا من شمال أفريقيا .
  - ٢ - ويمكن للرجال السود دون عائلاتهم أن يصبحوا عمالاً موسمين تحت أشرف طبي .
  - ٣ - يمكن للزنج المولدين في الواحات أن يكسبوا أرباحاً ولكن ليس من الممكن تمسين معيشتهم البائسة إلا إذا ارتفع مستوى معيشتهم .
  - ٤ - لا يمكن على الإطلاق استخدام اليد والرجل المحارين أو الرعاة هذه هي النتائج التي لا تشجع كثيراً ولا بد من الأخذ بها وإلا فإن أنكارها يكون مبنياً على إنكار البداية . وهي تستلزم مع ذلك الفرض بأن من الممكن العمل في الصحراء وسط بعض الظروف .
- ومن أجل هذا يتبغى أن نستعرض ما وقفنا من تجارب على نطاق ضيق وفي سنة ١٩٥٧ بدأ " مركز الدراسات والمعلومات للمشاكل البشرية في المنطق القاحل " هذا العمل تحت إدارة الدكتور فرانسيس بوري

## أولاً لتجارب :

سبق تجربة مسألة اليد العاملة المحلية على نطاق ضيق جداً عند التنقيب عن البترول . وقد أتت هذه التجربة مشكله . ذلك أن اليد العاملة المحلية أو المتفرعة من المحلية لا يمكن أن تزود سوى الأشخاص الذين يخصصون للعمل في الأعمال الكبيرة لأن أبناء الصحراء لا يمكن أن يقوموا بأي عمل فني ولو قليل . لهذا يوظف عمال زراعي الواحات الذين يتقاضون أجورهم العالية .

وبلغ عدد اليد العاملة حوالي ١٥٠٠ شخصاً . وتعامل هذه اليد العاملة معاملة كريمة سواء من ناحية المنازل أم تكييف الهواء أم التغذية وكلها من الدرجة الأولى وهم ينقلون بالطائرة .

إنما السعوية هي في أن العامل الزراعي يحصل فسي الواحات على أجر



يتراوح بين ١٠.٠٠٠ و ١٢.٠٠٠ فرنك شهريا وهذا الرقم بالقيمة لخردايا وحينما  
 التحق العامل الزراعي بشركا تاليتول أخذ في سنة ١٩٥٦ أجرا بـ ١٠  
 في المتوسط ٣٠.٠٠٠ فرنك شهريا بالمأكل (والسكن) وترتب على ذلك  
 أنصارا ب سوق العمل والعمل وحده لانه سوف يترتب على ترك العمال الزراعيين  
 للواجبات للعمل فاعطيات الحفر أن تتلاشى الواجبات لعدم وجود أيدي عاملة.  
 هذا الذي جانب أن اليد العاملة لا تعمل الا بصفة مؤقتة .

ومع ذلك هي المشاكل التي ربما تجد تسوية ولكن لا ينبغي اغفالها  
 لان المحرقة قد يلة السكان وستنهار زرا بليغا حينما يضارب توزيع السكان  
 عند ادخال اول مناعة في بيئة زراعية .

ونحن نعلم كذلك أن مناجم النحاس في الكجوت بموريتانيا قد  
 استخدمت المغاربة والمولدين من المغاربة والزنج في أعمال التنقيب  
 ولا شك أن المولدين أكثر مقاومة في العمل من المغاربة الذين لم يعتادوا  
 الا شغال بالأعمال اليدوية

تجربتنا في الفحم في كولومب بيشار :

وعلى منارف الصحراء وقعت تجربة أخرى أشد غرابة وذلك في  
 مناجم فحم كولومب بيشار . ففيها يعمل ٣٠٠ شخص من عمال ومستخدمين  
 منهم ١٢١ أوروبي و ٢٨٢٩ مسلم .

واكبر جانب من هؤلاء المسلمين من قبيلة دوي مينيا  
 والحرب الذين يعيشون في الفخوم الجزا ئرية المراكشيه بين زيز وزوسفان  
 وكلهم من البدو والرحل وهم يمتلكون قرى في وادي جيز (وتلك القرعة يأخذون  
 منها تموينهم) كما يمتلكون أرضا زراعية وقطعان الماشية . ويقومون بتجارة  
 البلع بين قوات وتافيلاليت أمعن بقية حاجياتهم فقد كانوا يتظمنوا الخارات  
 الكبيرة وأتى الاحتلال الفرنسي ووضع لها حدا .

وتقوم قبائل دوي مينيا بزراعة الارض التي تروى بالمياه التي تفيض  
 في الوديان وهم لا يستخدمون المحاريث فحسب وإنما يتخدم كذلك الجرارات  
 منذ سنة ١٩٥٠ . ومع هذه النية الصادقة في العمل اتضح أنه لا يمكن  
 استخدام الجرارات في الارض التي انحسرت عنها مياه الفيضان في الوديان



ولا زالت مبللة • وقبائل دوى مبنيا تملك د ائما قاطعان الابل والاغنام والماعر  
التي تتفرق دائما سعيا وراء المرمى • وطرا الحد شال ليل وهو ظهـ  
الطلب على اليد العاملة فيخرج الى منجم الفحم ٢٢٠٠ رجل مع عائلاتهم وبلغ  
عدد الانفهم ٨٠٠٠ شخص • ويجرد أن تظهر بشائر الفيزان في وادي جبر  
يمجر الجميع المنجم ويندسون لكي يندروا لحبوب في الارض ثم يعودون الى  
عملهم • واذا ادخروا شيئا فانهم يشترون به الاغنام ويتركون المتجـ  
ليستأنفوا حياة الترحال • والبعض الآخر يهاجر الى التل بل والى فرنسا •  
وهذا النوع من اليد العاملة نوع غريب زهيد الانتاج الذي لا يشجـ  
كيلو جرام يوميا للشخص الواحد (١) •

### الآلية تأتي لنجدة اليد العاملة :-

واليد العاملة على أية حال نادرة وكثيرة التكاليف • ولهذا تظهر  
ضرورة ا دخول الميكانيكية بأسرع ما يمكن في الاستغلال •  
وقد بلغت الهندسة درجة من التقدم منذ ٢٥ سنة بحيث غيرت من  
معالم استغلال المناجم • وأصبح من الممكن ميكانيكيا رفع الارض الميتـ  
التي تغطي المستويات التي ينبغي استغلالها واستبدال المناجم الباطنية  
بمهاجر مكشوفه • والاختلاف في مقدار الدخل كبير ففي أمريكا يخرج عامل المنجم  
ثلاثة أطنان من الفحم يوميا في المنجم الباطني الذي جهز جيدا أما فني  
المنجم المكشوف فان العامل يخرج سبعة وعشرين طنا •  
من أجل هذا ينبغي بحث هذه المشاكل عن كتب بقدر اهتمام سكان  
الجزائر وهم أقرب الناس الى المناجم بالعمل في فرنسا ذاتها بدلا من  
الصحراء •

---

(١) بيتيه ج (G) Betier "البناء الاستخراجيه في الجزائر" دائرة  
المعارف الشهرية لما وراء البحار عدد ٩ / في  
يونيو سنة ١٩٥٢ •





## ١ الشروط السياسية والمالية :-

وعندما يتم استيفاء الشروط الأولية ويتوفر عمال المناجم البترول  
ومما در الألقه ووسائل النقل واليد العاملة تبقى مشكلة أخيره ينبغي  
حلها وتلك هي المشكلة السياسية والمالية .

اذ يجب معرفة موقف سكان الصحراء وسكان المناطق المجاورة ثم  
التنظيم الإداري والاقتصادي في أقاليم الصحراء الفرنسية وأخيرا إيجاد  
رؤوس أموال لها لكي يتم تمويل الاستثمار .

## موقف السكان :-

لفت أنظار العالم أجمع استغلال الصحراء أعلى الأقاليم مشاريع  
الاستغلال وأظهرت البلاد المتاخمة مثل مراکش وتونس رغبتها في الاشتراك  
والمساهمة في الأرباح المحتملة . وقام المراكشيون بـ " جيش  
تحرير موريتانيا " لا يقصد تحرير موريتانيا وإنما لهم كل أو جزء من موريتانيا  
إلى ملكة مراكش .

وفي المنطقة الجنوبية التي كانت مدمجة من قبل في " اتحاد  
أفريقيا الغربية الفرنسية " ينص قانون تنظيم الحكم على إلغاء الاتحاد وإنشاء  
حكومات ذات استقلال ذاتي في موريتانيا وفي السنغال وفي السودان وفي  
نيجر وفي تشاد . . . ونحن لا نحوف إلا طامع التي تتطلع إليها هذه  
الدول الجديدة بعد بضعة سنوات .

أما بعدد أبناء الصحراء فقد تطورت حالتهم كثيرا منذ سنة ١٩٤٥ .  
وقد عظمتم فرنسا الأوروبية حتى التلاعب بالسياسة قبل تعليمهم كيف يكتبون  
ويقرأون وسائر المفدياع يحمل اليهم آخر الأنباء وأصبح زعماءهم الذين كانوا  
دائما من ذوي الباب يعلمون تدريجيا بكل ما يجري .

ولم يدرك الفرنسيون ولا فرنسا الأوروبية هذا التطور السريع واذ  
أدركوه وقتا فثم لا يدركونه على الدوام . ونحن نظن أن في استطاعتنا



أن نضرب مثلاً بذلك .

فقد قامت جريد قلموند في عدد ١٤٥٧ في ٥ أبريل سنة ١٩٥٧ بمسرد نتائج الانتخابات في الاقاليم الفرنسية لما وراء البحار . وكتبت هذا الجريدة اليومية عدد انتخابات موريتانيا تقول : " ان جماهير الناضحين في ادرار التي أدلت بأصواتها في ١٣ مارس الى الامير احمد عايد ، انما كانت أميل الى اعتبارات القوة اكثر من تأثرها بالاعتبارات السياسية أو الاقتصادية . واذ لم يكن الجيش الفرنسي في الحالة التي تجعله يصد نشاط العدائيات المراكشيه التي يجلو للسيد علال أن يطلق عليها اسم " الموريتانيه " لنظر المحاربين التابعين للأمير " اشقائهم " الوافدين من الشمال نظرة هي أقل عداوة " . . . . وهذا رأى صحيح تمام الصحة . ومع ذلك فقد لفت نظر أمير ادرار الموريتاني ونظر المستشارين في الاقاليم اولئك الذين ارسلوا ( تصحيحاً ) هذا نصه :

" رغم ما يظهر من حسن نيات معاون جريدكم الا أننا نرى أن ما انتهى اليه من نتيجة يسبب لاذي ذلك أنه يثير الشك حول شجاعة وحمية الرجال المحاربين في ادرار ولدى المغاربة بوجه عام وهو شك من شأنه أن يؤذي قليلاً ومن أجل هذا رأينا أن نرسل اليكم التصحيح التالي :

لقد طلب المحاربون في ادرار تسليم السلاح منذ وقت طويل بـلـ حتى قبل تعزيز وحدات حماية الجيش الفرنسي . ولا شك أن عزمهم صادف تأييداً من جانب الحكومة الفرنسية غير أن هذا التأييد لم يكن نتيجة طلبهم وقد تعاون المحاربون المحليون من جهة أخرى تعاوناً وثيقاً مع القوات الفرنسية بدرجة وصلت الى عدم امكان التمييز بينهم فيما أحرزوه من نجاح وهل تظنون أن المحاربين كانوا يفعلون ذلك لو لم يكن وراءهم تأييد السكان ؟ ان الحوادث الاليمة التي تجرى تثبت صدور رأينا وقد تجلّى الشعور الشعبى في وضع النصار خلال الانتخابات الاخيرة حيث كان يشاهد جنباً الى جنب المحاربين والمرابطون الكبار والصغار وأهل الحضر والرعاة حتى الآلاف من قبائل الرقيبات الذين أصروا على أن يساندوا كل شعب موريتانيا . "

توقيع : احمد ولد عايد ، أمير ادرار  
مختار ولد داه ، سيد احمد ولد كاباش .  
مستشارو الاقاليم في ادرار ( موريتانيا )



وبذلك اتضح حسن النية من جانب الطرفين فلم يكن ثم فصل للخلاف وتدل أهمية هذا الرسالة على أن أقطاعيا كبيرا مثل أمير الرار أصبح على علم تام بكل ما يجري وكل ما يقال سواء أكد استقلال شعبه أم القى علينا درسا في الديمقراطية عند ما يوضح بأن رجاله المحاربين ما كانوا ليشنوا الحرب إذا لم يستندوا على تأييد السكان (دون أن يتحدث عن نفوذه الشخصي الكبير) .

والمغاربة في معظمهم من البدو والرحل وكانوا من أشد من صادم مشقة لكي يتحولوا إلى حياة الاستقرار والاجتماع والاستئناس " بسببترحالهم أولا ثم خاصة بسبب "السلام الفرنسي" الذي فرض على رجال محاربين لا يقومون بأعمال منتج بالمعنى المعروف عندنا . وبعد سنة ١٩٤٥ طلب زعماء المغاربة أقام مدارس ومدارس متنقلة إن أمكن . ووجد البعض حتى بأرسال بناتهم (١) إلى هذه المدارس . واتباع التطور خطا سريعا وأصبحنا الآن أمام سكان يؤكدون وجودهم الذاتي ويؤكدون "استقلالهم الذاتي" .

ولغالب الفرنسيون الذين كانوا يتعاطفون دائما مع السكان الذين كانت تشغلهم الإدارة الفرنسية وكان الفرنسيون لما أمكن الحصول عليه من نتائج : الخفاء الحروب المحلية وإنشاء المدارس والمستشفيات وإزالة المجاعات . ولم تأت هذه الولاية " بالنتائج " التي كان يمكن أن تعقد عليها الآمال بمعنى أن هذه الولاية " كانت تترشح على الاكتاف أكثر مما كانت تتقبلها النفوس . وتلك الشعوب التي كانت لديها مدينتها حملنا إليها الإضطراب المادي عندما قمنا باحتلال أراضيها ثم زدنا هذا الإضطراب اضطرابا ماديا ومعنويا عندما أظهرنا لهم مدينتهم لم يكن يخطر ببالهم عنها أي شيء بل

(١) أظهر أ . لوريس A. Leviche أهمية تعليم النساء في موريتانيا منذ قرون فالصحراء وهي مكان التأمل ظلت بعيدة عن الأضداد التي استشرت في العالم الإسلامي بالبحر الأبيض . ولهذا ظلت انتعالم القديمة ولا زالت قائمة - لوريس . (١٩٥٢) "التعليم العربي النسائي في موريتانيا" .

نشرة I.F.A.N. جزء ١٤ عدد ٣ ص ١٧٥ - ١٨٣ .



وما أحصوا بأية حاجة إليها . وأخيرا كان هناك المبادئ العظيمة التي أعلنها  
ثور سنة ١٧٨٩ وأعلنها " الحق في الحرية " وفي هذا الوقت الآن تنشأ علاقات  
جديدة بين فرنسا الأوروبية ومحمياتها القديمة فيما وراء البحار وهي علاقات  
جديدة لا نستطيع أن نتمثل ما ستكون عليه حتى ولو كانت مؤقتة .

ومن الغير أن نفكر فيها ولو من غير قلق لان استعمال الصحراء يتطلب  
رؤوس أموال هائلة .

ولا يمكن الآن تحديد العلاقات الجديدة بين فرنسا ومحمياتها أو سالف  
محمياتها .

ولقد أصبح حتميا وتونس الآن بلدان أجنبيتين عربيتين ومستقلتين  
غير أنهما تطالبان وتصران على أخذ المعونات الجسيمة من الحكومة الفرنسية  
لموازنة ميزانيتهما .

وأنت " عمليات التهديد " في الجزائر بعيد من الاضطراب المعنوي والسياسي  
والعالي إذ أنها سوأت بدرجة جسيمة علاقاتها مع البلاد الإسلامية في شمال أفريقيا  
فأخذت تعد أنباء ديفها بالمال والسلاح .

وسكان أفريقيا الغربية هم مؤقتا أكثر مسالمولا يطلبون الآن سوى  
أخذ نصيبهم من الميزانية الفرنسية . ويعد " انفجار " اتحاد أفريقيا الغربية  
الفرنسية نقلت موريتانيا على صحتها من سانت لويس إلى نواكشوت .

وفي يونيو سنة ١٩٥٧ علقت دوائر رجال الأعمال الأوروبية طويلا على  
خطبة القى بها النائب عمدة كوناكري " غينيا " الذي أحتج علنا ضد نقل رؤوس أموال  
الشركات التجارية إلى أوروبا .

وإذا ارتاع دافع الضرائب الفرنسي بسبب اتفاق مئاة المليارات في بلاد  
لم يعد يشعر أزاءها بالمسؤولية فلربما تأثرت علاقات الصداقة مع فرنسا  
الأوروبية تأثرا قاسيا ويكفي أن نتناول أطراف الحديث مع الطلاب السود  
في باريس لكي يستثير الذهن حول هذا الموضوع وهم هؤلاء النخبة التي  
ستحكم بلادها بعد بضعة شهور .

ونحن ندع القول ينطلق منا بأن ابن زعين كبير من زعماء الطوارق في  
الحجار يعمل بوصفه ضابط في تشكيله عسكريه انجليزيه - لبييه يقودها جنرال



عراقي وليس هذا بدليل على عداوة متأصلة ولكن هذا الرجل المشمول بالحماية الفرنسية لا شك أنه كان سيجد مقاما كريما في مجموعة فرنسية من الجنود الجزائريين إذا كان قد رغب في ذلك .

هذا والصحراء تقع في المركز الجغرافي الذي تحيط به كافة تلك المنا كل ويستلزم تنظيم أول منطقة صناعية محتملة وهي منظمة كولومب بيشار تعاون مراكش والصحراء الفرنسية . ومن المتوقع خروج البترول بواسطة انابيب البترول التي تعبر ليبيا والجزائر . وكل ذلك يستلزم ونحن نكرر ذلك وجود علاقات أكثر هدوءا وأشد استقرارا وإدعى إلى الثقة بسكان الصحراء وما في دائمة الصحراء .

### أعادة التنظيم الجغرافي والسياسي مشروع بأعادة توزيع أقاليم الصحراء ( ٣٠ يونيو ١٩١٤ ) حكومة الصحراء

٥٥٥٥

لقد ظهر سوء التوزيع الإداري والبشري في الأقاليم الصحراوية ويشـفـ عن قليل من الغباء حينما يكثر أو يقل الاهتمام باستصلاح تلك الأقاليم . وقد أدرك ذلك منذ وقت طويل بعض ذوي العقول الراجحة بل وصدر مرسوم في ٣٠ يونيو سنة ١٩١٤ باقتراح علاج لهذه الحالة عن طريق إنشاء " حكومة " جديدة " للمركز الأفريقي " . ولكن قيام الحرب حال دون تطبيق المرسوم . وقد تمت مذكرتان باقتراح إعادة توزيع جديد بين البلاد الخمس ( مراكش والجزائر وتونس وأفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية ) سواء طبق لهذا المرسوم أم طبقا لاساليب أخرى ( ١ ) وقد أ . ف . جوتييه

(١) يقرأ بمزيد الاهتمام الكتب الأخيرة التي ألفها دانيال ستراسسر Daniel Strasser الحقائق والوعود الصحراوية سنة ١٩٥٧ ( داءسـر معارف ما وراء البحار ) واللفتانت - كولونيل ج بريتش . J. Britach . الاحتمالات الصحراوية سنة ١٩٥٧ ( شارل - لا قوزيل وشركاه ) .



E.F. Gautier . هذه المشاريع في مذكرته الى أكاديمية العلوم  
الاستعمارية ( ١٩٢٩ ) .

وتقوم احد هذه المشاريع على استقطاع كل الجزء الصحراوي القاحل  
أو الساحلي من كل محمية من المحميات الخمسة وضمتها جميعا في تنظيم موحد  
ومستقل وخلافا لقول بانشاء حكومتين صحرايين وبذلك تكون حكومة ساحلية تحت  
سلطة فرنسا الاوروبية لصالح الصحراء ، وبذلك تكون تلك الحكومة قائمة بذاتها  
وسيادة لذاتها ووسائلها للعيش والعمل خاصة ذاتيا . وما يساعد كثير افعلى  
هذه المهمة اتباع سياسة صحراوية تقوم على وحدة وجهات النظر وازالة  
الانلافات كلما اشتدت المعارضة . وتقوم هذه الحكومة بتنظيم الصحراء  
وأعدادها والسير بها الى مستوى أفضل وتكون هذه الحكومة محاطة بالفنيين  
في سياسة الاموال والسكة الحديد والديار والصحة والزراعة . . . . . الخ .  
ويستطيع مثل هذا النظام أن يفعل في نصف قرن ما يفعله نظام آخر في  
قرن كامل بل ربما يستطيع النظام المشار اليه أن يفعله في أقل من ذلك . وسيتولد  
عنه قوالب العمل التي تتضاعف بسبب عدم وجود معارضة وما يترتب عليها من  
تأخير . ويستطرد مسيو . ف . جوتييه E.F. Gautier . بقوله  
غير أنه يخشى أن تنتهي هذه المنظمة وقد انتزعت أجزاءها من كل محمية من  
المحميات الخمس الى حال أشبه ما يكون بحال نجدة المسيورولان التي كانت  
تجمع كل الصفات الحميدة الا الحياه ، وما لم يتدخل فرنسا الاوروبية على  
الدوام فسوف تولد حكومة احراء غير سليمة ولا معاقية . . . . . ثم ينتهي  
مسيو جوتييه الى أن " هذا المكان الذي تعقد عليه الآمال للاقدام على عمل  
حر وسريع اذا لم يجد النشاط اللانم صار بمثابة تنظيم الركود الخالد " .  
أما النظرية الثانية في إعادة التوزيع فهي تقوم على إعادة توزيع  
الاقاليم الصحراوية بين البلاد الخمس صاحبة الشأن غير أنه يخشى أن تنتهي  
الى العجز التام اذ ستقتصر المسألة على عقد لمؤتمرات وكتابة تقارير وتنظيم  
اجتماعات والتعبير عن التمنيات .

ونحن ذكرنا من قبل أن مرسوم ٣٠ يونيو سنة ١٩١٤ لم ينفذ أن الحرب  
العالمية اندلعت ولم يرد اسم الصحراء فيما بين الحربين حتى كانت سنة ١٩٤٥  
عندما ورد على الاذنان أنه توجد في الصحراء اراض شامعة لم تسلط عليها



الاضواء بعد فيما عدا بعض المعدومات التي تتعلق كذلك بالاستقلال .

مشروع قانون سنة ١٩٥٢ : "أفريقيا الصحراوية الفرنسية" :-

ثم قدم اقتراح جديد في سنة ١٩٥٢ الى الجمعية الوطنية (مشروع قانون رقم ٢٠٦٦ يرمى الى انشاء دائرتا اداريتهمستقلة "أفريقيا الصحراوية الفرنسية" توضع تحت سلطة مندوب سامي من الجمهورية . وهذا هو نص المشروع :-

المادة الاولى :-

يكون مجموع المنطقة الصحراوية الى الية التي تشتمل على الاقاليم الموجودة في الجزائر وفي أفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية يكون دائرتها استقلال اداري ومالي ويطلق على هذا الدائرة اسم " أفريقيا الصحراوية الفرنسية" .

المادة الثانية :-

وتوضع تحت ادارتها مندوب السامي للجمهورية الذي يتخذ اسم المندوب السامي لا فريقيا الصحراوية الفرنسية .

المادة الثالثة :-

ويساعد المندوب السامي لجنة استشارية تتكون من :-

- عضو يمثل حكومة الجزائر

- عضو يمثل اتحاد أفريقيا الغربية الفرنسية .

- عضو يمثل اتحاد أفريقيا الاستوائية الفرنسية .

- عضو من الجمعية الوطنية .

- عضو من مجلس الجمهورية .

- عضو يعين لمدة أربع سنوات بواسطة وزير التربية الوطنية من بين

أعضاء مركز الابحاث العلمية وراء البحار .

- عضو يعين لمدة أربع سنوات بواسطة وزير الدفاع الوطني .



— ثلاثة أعضاء يقوم بتعيينهم وزير فرنسا لما وراء البحار من بين  
الشخصيات التي اشتركت في البعثات الصحراوية أو كانت من أعضاء  
اللجان المتخصصة ويكون تعيينهم لمد أربع سنوات .

#### المادة الرابعة :

يستشار المجلس في مشروع تخطيط الدائرة المنوطة عنها في المادة  
الاولى .

#### المادة الخامسة :

تدرج الاعانات اللازمة لسيانقواعد أفريقيا الصحراوية الفرنسية في  
ميزانية فرنسا لما وراء البحار .

#### المادة السادسة :

يحدد المقر الإداري لأفريقيا الصحراوية الفرنسية في كولومب بيشار  
بصفة مؤقتة .

#### المادة السابعة :

تتكفل المراسيم التي تصدر بناء على تقرير وزير فرنسا لما وراء البحار  
واحتماليا وزراء المالية والميزانية بتسويقاً وصف تطبيق المواد السابقة .

قانون ١٠ يناير سنة ١٩٥٧ " المنظمة العامة لركن لاقليم الصحراوية " .

بعد خمس سنوات من المناقشات والجدل قرر البرلمان أن يفعل شيئاً .  
فقر قانون ١٠ يناير سنة ١٩٥٧ الذي نشر في ١١ يناير الجريدة الرسمية  
على إنشاء " منظمة مشتركة للاقليم الصحراوي " .

وهذا هو نصه :



المادة الأولى :

تنشأ " منظمة مشتركة لاقاليم الصحراوية " بقصد العمل على الاستصلاح والتوسع الاقتصادي والارتقاء الاجتماعي للمناطق الصحراوية من الجمهورية الفرنسية حيث تشترك في ادارتها الجزائر وموريتانيا والسودان ونيجـر وتشاد .

المادة الثانية :

تضم المنظمة المشتركة لاقاليم الصحراوية أصلا المناطق التالية الموزعة بين الجزائر والسودان ونيجـر وتشاد :

- المركز المشترك في كولومب بيشا وملحقاته والجزء الملحوق في جيه ري فيل الذي يقع جنوب جبال قصور والمرائر الاطمية وملحقات ساورا وجورارا وتوات وتندوف والجزء الصحراوي من دوائر جوندام وتومبوكتو وجاو .
- الاجزاء الصحراوية للمراكز المشتركة في لاغوات وجيلده والمراكـز الاطليقي فارد ابا والبوليا ووارجلا والمراكز المشتركة في توجور والنو يسـد والمراكز المشتركة في تيد يكلت وملحقاتها وفي آجر وفي الحجار .
- الجزء الشمالي من دوائر تمهوه وأجاديس بحيث تشمل كافة المناطق المتفرعة من بيلما وأقليم بوركو - اينيدى - تيبستى .

وستحدد الحدود بمرسوم بعد استشارة جميعيات أقاليم صاحبة الشأن .

المادة الثالثة :

تكون مهمات المنظمة المشتركة لاقاليم الصحراوية من الناحية الاقتصادية هيـه والاجتماعيةـه .

- ١ - اتخاذ كل إجراء مناسب لتحسين مستوى معيشة السكان وكفالـة رقيهم الاجتماعي في نطاق التطور الذي ينبغي أن يراعى تقاليدهم .
  - ٢ - تنسيق العمل مع برامج تنمية خطة الاعداد :
- أ - اعداد وتنسيق برامج الدراسات والابحاث اللازمة لتنمية هذه الاقاليم .



ب - أن توضح على ضوء نتائج هذه الأبحاث والدراسة قوائم  
الجرد وتنفيذ البرامج العامة لاستصلاح وخاصة في نطاق  
الطاقة والمناجم والمياه والصناعة والزراعة .

ج - وضع وتنفيذ خطة أساسية ( وخاصة للنقل والمواصلات ) عملاً  
بهذه البرامج .

د - العمل على إنشاء صناعات استخراجية وتمويل وإنشاء  
مجموعات ضاعية عندما تتيح الظروف ذلك .

٣ - يجوز للمنظمة المشتركة للأقاليم الصحراوية بعد موافقة الوزراء  
المختصين وخاضعين لتوزيع فرنسا لما  
وراء البحار أو الوزير المكلف بشئون الجزائر - وتبعاً لما تقتضيه  
الحال - أن يبحث في احتمال أن تلم الأقاليم المتاخمة  
وأن يعقد مع هذه الأخيرة اتفاقيات من شأنها أن تحقق  
الهدف الذي عقدت من أجله .

### المادة الرابعة :

يجوز في المنطق المحددة في المادة الثانية ورغم أن كافة النصوص  
التشريعية السارية تأخذ إجراءات خاصة تصدر بمقتضى مرسوم من مجلس  
الوزراء ويسمى رأي مجلس الملك ولحق تقرير رئيس المجلس وبعد أخذ رأي اللجنة  
العليا المنوطة في المادة الخامسة ورأي وزير فرنسا لما وراء البحار والوزير  
المناطة به بشئون الجزائر حسب الأحوال .

ويجوز تطبيق هذا بالإجراءات المتعلقة بالاستصلاح الاقتصادي والمتعلقة  
كذلك بإنشاء وتشغيل المجموعات الصناعية على الأقاليم التابعة للدولة  
( دومين ) والمقاريق الزراعية والمناجم والأقاليم الدائرية الجمركية على المجره  
الى هذه الأقاليم وعلى النقل والمواصلات ونظام الشركات والاستثمارات والنظام  
الضرائبي .

ويجوز بنفس الشكل إنشاء نظام ضرائبي استثنائي على مدى طويل لصالح  
المنشآت التي يمثل إنشاءها واعدادها وتوسعها أهمية خاصة .



المادة الخامسة :

- تشتمل المنظمة المشتركة للأقاليم الصحراوية على :
- ١ - لجنة عليا للمنظمة المشتركة للأقاليم الصحراوية ويقوم دورها على تحديد وتنسيق برامج العمل المشترك وعلى التنظيم الصحراوي ورقابة التنفيذ .
  - ٢ - مندوب عام يحيم بواسطة مرسوم يصدر من مجلس الوزراء ويمثل هذا المندوب في حدود المناطق الصحراوية لحكومة الجمهورية ويكون مسئولا عن وضع وتنفيذ هذه البرامج .
  - ٣ - لجنة فنية للإدارة تساعد المندوب العام في وضع البرامج وتحديد شروط تنفيذها .

المادة السادسة :

- تتكون اللجنة العليا نصفها من ممثلي سكان الأقاليم الصحراوية ونصفها الآخر من ممثلي الجمعيات الدستورية في الجمهورية .
- يحين أعضاؤها كما يلي ولمدة لا يمكن أن تتجاوز مدة نيابتهم فسي جمعياتهم الأصلية :
- ١ - ستة عشر ممثلا عن سكان الأقاليم الصحراوية يقوم باختيارهم جمعياتهم المحلية :
  - ثمانية أعز يمثلون سكان المناطق الصحراوية في الجزائر
  - عضوان يمثلان سكان موريتانيا .
  - عضوان يمثلان سكان المناطق الصحراوية في نيجر .
  - عضوان يمثلان سكان المناطق الصحراوية في السودان .
  - عضوان يمثلان سكان المناطق الصحراوية في تشاد .
  - ٢ - ستة عشر ممثلا عن الجمعيات الدستورية :
  - ثمانية نواب وأربع عشرون ومستشاران من مجلس الاتحاد



الفرنسي وعضوان من المجلس الاقتصادي .

وعند ما تنضم مورانيا الى المنظمة المشتركة للأقاليم الصحراوية يرفع تمثيلها الى سبعة أعضاء كما يرفع تمثيل الجماعات الدستورية الى واحد وعشرين عضوا على الوجه الآتي : -

- عشرة نواب وخمسة شيوخ وثلاثة مستشارين من مجلس الاتحاد الفرنسي وثلاث أعضاء من المجلس الاقتصادي .

وتعقد اللجنة العليا دورتين في السنة كما تعقد دورات غير عادية اذ اذن الامر بناء على طلب نصف اعضائها على الاقل أو بناء على طلب المندوب العام .

وهي تقوم بانتخاب رئيسها ووضع لائحتهما .

ويكون لديها سكرتاريتهما الخاصة .

وتقوم بانتخاب وفد دائم مكون من سبعة أعضاء كما تقوم بتحديد سلطاته .

ويحضر المندوب العام لجلسات اللجنة العليا والوفد الدائم .

وتتداول اللجنة العليا وتصدر قراراتها بشأن برامج النشاط والتقارير التي يرغضا المندوب العام وكذلك ميزانية التشغيل وبرامج الاستثمار . وتقوم كل سنة بمراقبة حالة الموارد وحسابات الادارة والتنظيم .

الباب السادس :-

وتشمل اللجنة الخيقلادارة التي يرأسها المندوب العام فضلا عن الضابط العام المصوب عنه في الادارة واحد يقدر فيما بعد أربعة عشر عقوا يعينون بمرسوم يصدر من مجلس الوزراء : -

١ - ستة ممثلين عن الادارات :

- ممثلان عن وزارة فرنسا لما وراء البحار وممثلان عن الوزير الملكف بشئون الجزائر وممثل عن وزير الشؤون الاقتصادية والدييه وممثل من الوزير الملكف بالصناعة .

٢ - ثمانية شخصيات تختار على أسس اختطحاتها داخل



المنظمات المختصة العامة والخاصة والمنشآت التي تشترك في استصلاح الاقاليم الصحراوية وخاصة مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقية والصندوق المركزي لفرنسا فيما وراء البحار ومكتب أبحاث البترول ومكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ومكتب الأبحاث المنجنية في الجزائر ووكالة الطاقة الذرية .

#### المادة الثامنة :-

يكون للمنظمة الشخصية المعنوية والاستقلال المالي . ويكون لديها ميزانية للتشغيل وتلحق برئاسة مجلس الوزراء .

#### المادة التاسعة :-

تستفيد المنظمة بالمعونة الفنية والمالية التي تأخذها من فرنسا .  
الاوربيه . وتستطيع المنظمة أن تستخدم في هذا الشأن خدمات مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقية والصندوق المركزي لفرنسا ما وراء البحار وبوجه عام خدمات المنظمات الفنية والمالية التي يدخل نشاطها فيما يحدد لها من اختصاص . يجوز فتح الحالات التي تطلب المنظمة خدمات هذه المنظمات أن تمتد مناطق العمل الجغرافية لهذه المنظمات بما يجاوز نطاق المناطق التابعة للمنظمة .

هذا وتسرى نصوص قانون ٥ يناير سنة ١٩٥٢ على مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقية ويجوز اذا لزم الامر تعديلها بمرسوم ليتاح لهذه المنشأة أن تمارس وظائفها في المناطق الصحراوية بالمنوم عنها في المادة الثانية المبينة عليه . ويجوز للمندوب العام أن يعقد لحساب المنظمة مفاوضات بعد أخذ رأي اللجنة العليا ومع مراعاة موافقة الحكومة فيتفاوض مع المنظمات الدولية والاجنبية لا حصول على معونة مالية في شكل قروض أو مساهمة في المشروعات الصحراوية .

ومع ذلك لا بد من المحافظة على الطابع الوطني لإدارة المجموعات الصناعية ومن أجل ضمان هذا الطابع . يجوز أن يشتمل رأس مال الشركات التي تنشأ لاستصلاح هذه المناطق على أسهم ممتازة . وتقوم المنظمة



المنظمة المشتركة للأقاليم الصحراوية بآجواء عملها والمحاسبية والتوزيع  
لجميع الاموال العامة التي ترصد لتمويل عملها واستصلاح الصحراء طبقا  
للاوصاف التي يحددها مرسوم يصدر بذلك .

### المادة العاشرة : -

تصبح القوانين والمراسيم التي تتعلق بالمسائل المنوه عنها في المادة  
الرابعة ملزمة بعد ثمانية أيام من نشرها في الجريدة الرسمية للجمهورية  
الفرنسية . ويتخذ المندوب العام كافة القرارات اللازمة لتنفيذ هذه القوانين  
والمراسيم وتنشر هذه القرارات في النشرة الرسمية للمنظمة .

يكل المندوب العام تنفيذ المهام التي يعهد بها الى المنظمة التي  
يمثلها في جميع أعمال الحياة المدنية . ويبين اختصاصات جميع الوظائف  
المدنية التي تتعلق باختصاصه داخل النطاق الصحراوي المشار اليه في  
المادة الثانية المبينة عاليا .

يجوز للمندوب العام أن يتلقى تفويضا يصدر بمرسوم من مجلس الوزراء  
بعد أخذ رأي وزير فرنسا لما وراء البحار والوزير المكلف بشئون الجزائر  
حسب الاحوال ويكون هذا التفويض كليا أو جزئيا بممارسة السلطات  
المالية التي يباشرها الحاكم العام للجزائر والمندوبون الساميون وحكام أفريقيا  
الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية .

### المادة الحادية عشر :

المندوب العام مسئول عن الدفاع والمحافظة على النظام في كل أو بعض  
الأقاليم الصحراوية المحددة في المادة الثانية المبينة عاليا .  
ويجرى أعداد وكفالة الدفاع عن هذه الأقاليم ضمن النطاق العام  
للاستراتيجية الأفريقية .

يساعد المندوب العام ضابط جنرال تكون له سلطة على القوات المسلحة  
التي تخصص أساسا لمنطقة المنظمة وكذلك على القوات الأخرى المرابطة أو في  
المنطقة التي قد توضع تحت تصرفه .



المادة الثانية عشر :

يقدم الى البرلمان سنويا تقرير عن نشاط المنظمة ويلاحظ بمشروع القانون  
المالى .

المادة الثالثة عشر :

تصدر مراسيم فى شكل لوائح ادارية عامة وتحدد أوصاف تطبيق هذا  
القانون .

- وتلغى جميع النصوص التى تتعارض مع هذا القانون .
- ويجوز تنفيذ القانون الحالى باعتبار أنه قانون الدولة .

.....  
وقد يكون مما يبعث على الدهشة أن يفغل هذا النص عن عمد لبلديات  
الجغرافية . وقد رفضت موريتانيا أن تنضم الى هذه المنظمة كما قطعت  
أوصال بلاد الطوارق دون النظر الى أى اعتبارات سلافية .  
ولهذا فان الهواء لن يدخل الى رئة هذا النص الا عن طريق مراسيم  
التطبيق .

المنظمات الفنية :

ويوجد الآن المئى جازبهذا التنظيم الجغرافى والسيسى كثير من  
المنظمات الفنية التى تهتم اهتماما جديا باستصلاح الصحراء الفرنسية .  
وكافة هذه المنشآت ليس لها معنى فى نظرها الا اذا فتحت الابواب  
على مصراعها وأصبحنا نعيش فى سلام ودونهم السكان الذين يعيشون  
فى الشمال وفى الجنوب وداخل الصحراء .  
يبدو واضحا أننا ندين بفكرة اشياء مناطق كبيرة " ضاعية واستراتيجية "  
من طراز المجموعات الصاعية " فى الاتحاد السوفيتى الى ميو ايريك لامبون  
سفير فرنسا والمقيم العام السابق لفرنسا فى تونس  
ومراكش . ولا بد أولا من إيجاد مجموعات جغرافية ذات موارد مادية أكيدة



يمكن استخدامها في ظروف يمكن أن تدر فيها أرباحا عادية .  
 ونستطيع أن نقول بالنسبة لأفريقيا الفرنسية أنه ينبغي إنشاء هذا النظام  
 بكل ما يقو في كل صغيرة وكبيرة بحيث يدرسه " مجلس علماء " ويكون على  
 غرار وادي تبينيسي Tennessee Valley Authority في الولايات المتحدة أو اللجنة  
 الخاصة في كاتانجا في الكونغو البلجيكية .

### لجنة دراسات وتنظيم في الاتحاد الفرنسي : -

ونحن لم نصل إلى هذه المرتبة ولكن الحكومة الفرنسية قامت بإنشاء منظمات  
 خاصة تتكفل بدراسة المسألة بل وتوجيه وزيادة بعض أوجه النشاط . وقد  
 أنشأت لجنة دراسات مناطق التنظيم الصناعي في الاتحاد الفرنسي ( ويطلق  
 عليها اسم لجنة : Z.O.I.A ) بمقتضى القرار الصادر في ٢٤ يونيو سنة  
 ١٩٥٠ ويرأس هذه اللجنة رئيس مجلس الوزراء ونائب الرئيس هو مسيو ايريك  
 لا بون Eiril Labonne

وبرنامج اللجنة مثل اسمها غير محدد ولكن اللجنة في الواقع تقسم  
 الآن بدراسة طرق ووسائل استصلاح التخم الجزائرية المراكشية من تندوف إلى  
 كولومب بيشـار .

وهذه اللجنة تضع ذن المشاريع .

### مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الأفريقية -

وقد صدر قانون آخر في ٦ يناير سنة ١٩٥٢ بإنشاء منظمة أخرى : مكتب  
 تنظيم المجموعات الصناعية الأفريقية وهذا المكتب معروف باسم المكتب الصناعي  
 الأفريقي أو

وهو منظمة عامة تجارية صناعية مزودة بالشخصية المدنية والاستقلال المالي  
 ويديره مجلس إدارة مكون من ٢٣ عضوا ويرأسه مسيو لويس ارمان رئيس  
 ( S.N.C.F ) ويهدف إلى تنفيذ مشاريع لجنة ( Z.O.I.A ) .

وقد حددت أوصاف التشغيل بالمرسم الصادر في ٢٩ ديسمبر سنة  
 ١٩٥٢ ويعمل المكتب الصناعي الأفريقي بالاتصال مع الخدمات الإدارية الأفريقية



ويوجه نشاطها بحيث يحدد الامكانيات الاقتصادية الحقيقية في  
الاقاليم المذكورة .

وهذا المكتب مركز لتجميع المراجع والوثائق والاتصال بين كافة المنظمات  
الآخري التي أنشأت لأغراض مماثلة ، مكتبها لا يحاشا المنجمية ومكتب أبحاث  
البحرول ووكالة التخطيط والطاقا لذريه .

وقد قام مسير لويس أرمان وأعضا " مجلس الادارة بافتتاح ملف  
الصحراء بحماس وعملوا على إجراء أبحاث عديدة جارية بصدد جرد الموارد  
المحتلمة .

ومع ذلك فليس لدى هذه المنظمة الهامة أية يطة للأسف لكي تصدر  
قرارات ولا أن تقدم على عمل . فهذه المنظمة تقوم كذلك باعداد الملفات  
ونقلها .

شركة الدراسات للاعداد المعدني والصناعي وشركات أخرى : -

وهناك كذلك شركة لدراسات للاعداد المعدني والصناعي وهي تكفل  
المراجع والاتصال بين القطاع العام والقطاع الخاص وتوجد كذلك شركة دراسات  
شمال أفريقيا للأزوت وشركة الاسمنت الصناعي في الصحراء وشركة دراسات  
شمال أفريقيا للحد يد والمنجنيز .

جمعية أور أفريقيا للمناجم والصناعة : -

وأخيرا توجد منذ سنة ١٩٥٥ منظمة دولية : جمعية أورافريقية  
للمناجم والصناعة وهي تضم بعض رجال الصناعة الالمان والبلجيك والهولنديين  
والايطاليين والاكسمبرجيين والسويسريين والشركة العالمية البحرية لقناة  
السويس ، وهذه المنظمة منظمة خاصة تهتم بمصادر الموارد الأولية التي يمكن  
أن تستفيد منها الصناعة .

وفي نهاية سنة ١٩٥٦ نشر التقرير السنوي عن نشاط المكتب الصناعي  
الافريقي عن نشاط سنة ١٩٥٥ جميعها ونتائجه .

ويتضح من هذا التقرير أن الابحاشا المنجمية التي اشترك فيها ماليسا  
المكتب الصناعي الافريقي كما اشترك في الابحاشا الصناعية قد استوعبت



٦٩٤ مليون في ميزانية بلغت ٠٠٠ ر ٢٤٤ ر ١ فرنك .  
وفي حوض مناجم فحم أباد لا اضيفت ٣٦ مليون طن من الفحم السـ  
ما سبق كشفه من احتياطي وبذا يكون المجموع ٥٥ مليون .  
واستمرت دراسة الحوض الرسوبي في تندوف بأجهزة فنية وقد أدرت أبحاث  
المعادن الاشعاعية لى نتائج مشجعه .

وفي منجم حديد جورا جويله انصبت لعمال على النصف الشرقى من  
جورا الوسطى حيث تأكد وجود ٢٠٠ مليون طن من معدن الحديد بنسبة  
٥٦٦ ٪ . وأصبح من المحتمل وجود ٤٠٠ مليون طن بنفس النسبة فى  
منطقة مجاورة بعد كشفها .

وقد تم استكشاف منجم المنغنيز فى جيتارا بواسطة الآبار وعملیات  
الحفر . ويقدر الاحتياطي ب ٠٠٠ ر ٩٠٠ طن من المناجم بنسبة ٤٤ ٪  
٤٥٢ ر ٠ ٪ ١٠ الى ١٥ ٪ من السيليس ، ١ - ٢ ٪ من الحديد  
وتشمل ٠٠٠ ر ٨٠٠ طن . يضاف إليها ٠٠٠ ر ٤٥٠ طن من المعدن بنسبة  
٤٥ ٪ ، ٥ ٪ من الزرنيخ . وتدرس وسيلة إزالة الزرنيخ .  
وتوجد منظمات أخرى للأبحاث والتنقيب والتنفيذ .

مكتب أبحاث مناجم الجزائر ( B.R.M.A ) .

وقد حل مكتب أبحاث مناجم الجزائر الذى أنشأ بمقتضى المرسوم ٣ مارس  
سنة ١٩٤٨ والذى زود بالشخصية المعنوية وبلا استقلال المالى فحل محل  
الخدمة القديمة المكلفة بأبحاث مناجم الجزائر . ويدير مكتب أبحاث مناجم  
الجزائر مجلس مكون من ١٢ عضوا يرأسه مسيو بيتيه Betier مدير خدمة  
مناجم الجزائر ويعمل هذا المكتب بالاتصال مع مكتب ( B . I.A ) الذى يقوم  
بتحويل ٥٠ ٪ من أبحاثه . وقد باشر بصفة خاصة كشف إقليم كونلوب - بيشار  
فى تندوف وفى الحجار .

مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ( B.V.M.I.F.O.M ) .

وأنشأ مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار فى ٢٦ يناير سنة ١٩٤٨ وزود



بشخصية معنوية والاستقلال المالي وهو منظمتين فرنسا الا ورويه تهدف الى  
تبسيط بحث وأعداد واستغلال موارد باطن الارض في الاقاليم التابعة لوزارة  
فرنسا لما وراء البحار .

ويجوز لها ان تتخذ وتكسب وتمنع وتتنازل أو تؤكد كافة التراخيص الخاصة  
بالبحث عن المناجم أو استغلالها . ويجوز لهذه المنظمة أن تشترك في جميع  
المجموعات المالية وأن تقوم هي نفسها بالاستغلال . وتأثير رؤس أموال  
المنظمة من ( أموال الاستثمار والائتماء الاقتصادي والاجتماعي ) ويرمل لهذا  
الصندوق بالاحرف F.I.D.E.S . وهذا يتيح للمنظمة أن تنهج سبيل  
التنقيب الذي يتطلب نفقات ضخمة وأن يقتسم الارباح المحتملة .

وبذلك يكون مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ( B.V.M.I.F.O.M )  
هو أحد المؤسسين لشركة سكة حديد موريتانيا ) و " شركة نحاس موريتانيا " .

مكتب أبحاث البترول : ( B.R.P. ) —

وقد أنيط بمكتب أبحاث البترول الذي أنشأ بمقتضى الامر الصادر في  
١٢ أكتوبر سنة ١٩٤٥ وزود بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي أن " يضمن  
برنامج قومي للبحث عن البترول الطبيعي ولكفالة تنفيذ هذا البرنامج لصالح  
الامة وحدها " .

ويقوم هذا المكتب ، بفضل أموال ميزانية لاستثمارات بمنح وسائل  
الاثتمان الى المنظمات العامة والخاصة أو المختلطة التي تسمى وراء البحث  
عن البترول . ويستطيع أن يساهم في المشروعات بوصفه مساهم . ومن  
أجل هذا ساهم في إنشاء ثلاث شركات للبترول في الصحراء ، واند ساهم في  
شركة SN Repal بنسبة ٥٠ ٪ من رأس المال وشركة C.P.A بنسبة ٥٠ ٪  
وشركة C.R.P.S. بنسبة ٤٠ ٪ .

وقد ساهم مع المكتب الصناعي الافريقي ( B.I.A. ) للكشف عن حوض  
تندوف .

المناطق الصناعية التي ينظر في أمرها حالياً : —

وقد قام الفنيون بوضع نظرية عن المناطق الصناعية تتفق مع المنطوق



كل الاتفاق من الناحية الفنية وإنما هي لا تعمل أياً اعتبار الحدود السياسية ونحن نشير إلى هذه المناطق على سبيل العلم .

### أقليم كولومب بيشار :

ترتبط منطقة كولومب - بيشار بميناء نيمور بواسطة سكة حديد عادية مسافة ٥٠٠ كيلومتر . فيوجد حوالي ١٠٠٠٠ ساكن في مساحة يبلغ مداها ١٠٠ كيلومتر . ومن الممكن زراعة سهل أباد لا كما يمكن كذلك بناء فزان على جبر .

ويمكن تقسيم هذه المنطقة إلى أربعة أقاليم : كولومب بيشار في الوسط وجيرادا (مراكش) في الشمال وانصلاخ - بيرجا في الجنوب ودراع وجارا جيلة في الغرب ( التي يقع جزءا منها في مراكش ) .

وفي إقليم كولومب بيشار يمكن استغلال حديد سلسلة مرتفعات أوجارتا (الجزائر) وجبل أونيا واستغلال الرصاص في تاويز (مراكش) واستغلال النحاس في جبل سارحو (مراكش) واستغلال المنجنيز في الحيتارا (الجزائر) . ويمكن تشييد محطة كهربائية في كولومب بيشار ولكن لم يتأكد وجود مناجم كبيرة .

### أقليم دراع - جارا جبله :

يقصد من هذه المنطقة أساساً أن يستغل بها الحديد في جارا جبله (الجزائر) . ويلزم مد خط سكة حديد من المناجم إلى الساحل . وترتفع التكاليف الأولى إلى مبلغ ٧٠ مليار .

أما جيرادا وزاجه وبوعرفه فكلها تقع في مراكش .

وفي إقليم انصلاخ وبيرجاتشور أهمية منطقة البترول والغاز غير أن ثمن سعر أنابيب البترول مازال قيد البحث .

والإقليم الوحيد الذي نستطيع أن نركز عليه تفكيرنا الآن هو " إقليم كولومب بيشار " ولكننا نرى مدى الصعاب الجسيمة التي علينا أن نتغلب عليها قبل الانتقال إلى استصلاح هذا البلد الفقير الذي يراد أن يطلق عليه اسم " منطقة الدرور في أفريقيا الفرنسية " .



## الاموال التي يتطلبها استصلاح الصحراء :-

وما دامت قائمة جرد الموارد لم تكتمل فان جميع هذه المشاريع انما تمثل نيات لم تخرج الى ضوء الارقام .

ومما يمكن من شيء فان المبادرة بتنفيذ أوائل المشاريع الصحراوية ربما يعطينا فكرة تستند على الارقام التي قد تعبر عن مدى التمويل الذي يتطلبه استصلاح صحراء من المحتمل أن تكون غنية بالمواد الأولية .

ولن نضرب بهذا سوى مثل واحد الا وهو شركات مناجم الحديد في موريتانيا . فقد استغرقت أعمال التنقيب عن منجم فور جوران ست سنوات وتكلفت هذا لأعمال مليار ونصف . وقد أثبتت أعمال التنقيب وجود حوالى ٥ مليون طن من المعدن من الصنف الممتاز . ولما لم يمكن استخدام المعدن في نفس المكان فكان لابد من نقله الى ميناء شحن ، الأمر الذي يتطلب تشييد خط سكة حديد خاص طوله ٦٤٥ كيلومتر ، من فور جورو حتى بوراتين . وهنا ينبغي إجراء تنظيمات في الميناء حتى يستطيع استقبال القلاع التي تمخض عن عباب الماء . وتقدر التكاليف بما يربو على ٤ مليارات وهذا معناه أنه حينما يكون كل شيء جاهزا وأن يمكن البدء بالاستغلال فان النفقات سترتفع الى ٥ مليارات وهذا بالنسبة الى منجم واحد .

من أجل هذا ندرك أنه لا رؤوس الاموال الخاصة ولا ما يدفعه الممولون من ضرائب تستطيع أن تفي بالمطلوب .

ونحن نعلم أن الحكومة الفرنسية قامت بغرض النظر عن نفقات الادارة ومختلف الإعانات التي تمنحها باستثمار ٥٠٠ مليون فرنك في اقاليم ما وراء البحار التابعة لفرنسا وذلك من سنة ١٩٤٦ الى سنة ١٩٥٥ وهو ما يمثل كما قال وزير فرنسا لما وراء البحار في أبريل سنة ١٩٥٥ "تضحية هائلة غير أنه مبلغ هيسد اذا قورن باحتياجات الاقاليم . . . . وان ما يلزم من مجهود يتجاوز كثيرا امكانيات فرنسا الأوروبية" . وكما يكثر الكلام حول آلاف المليارات المطلوبة التي لا شك أنها ليست لديها .

وقد اشتملت خطا "أورافريقيا" الكبيرة على الاقتداء بالتجربة الصحراوية في أفريقيا الغربية .



## موجات التحرير عظيمه في سبيل استصلاح الصحراء : -

وظهرت "سابقة" ذات طابع سياحسي لا ينبغى أغضاء الطرف ازاءها  
ففي شهر يونيو سنة ١٩٥٥ كتب كريستيان بينو يقول "هل يمكن أن نكون مع  
المنطق اذا تصورنا أننا نستطيع وحدنا اعداد الجزائر وتونس ومراكش  
وكل أفريقيا السوداء ، أفريقيا السوداء هذه التي أخذت تفيق من سباتها  
والتي ستحدد لنا بعد بضع سنين مدة صغيرة من سنوات القلق شبيهة بتلك  
التي تأتينا بها اليم شمال أفريقيا ؟ " .

وفي الواقع لم يضر على هذا الكلام سنتان حتى لم يكن ثمة مسألة تتعلق  
بتونس ومراكش التي انتزعت نفسيهما انتزاعا كاملا بعيدا عن فرنسا . وأصبحت  
الحالقة الجزائر رهينة وصار "تحرير" أفريقيا السوداء وشيك الوقوع .

ولم يعد لفرنسا مستعمرات واضحة إلا اتحاد الفرنسي " كما تصوره دستور  
سنة ١٩٤٦ غير قائم وكم نود معرفة الى أي مكان ستذهب رؤوس الامم المتحدة  
للاستثمار فاذا كانت رؤوس الامم الخاصة فأنها تتطلب بعض الضمانات واذا كانت  
هذه الاستثمارات تقوم بهذا الحكومة الفرنسية فان دافعي الضرائب يودون معرفة  
أيأرباح يستطيعون الحصول عليها من هذه الاستثمارات .

## الحاجة الى رؤوس أموال أجنبية لاستصلاح الصحراء : -

ويبدو ان لا جماع على أية حال بأن تمويل كافة هذه المشاريع يفوق كسبه را  
جدا طاقة إمكانياتنا ومن أجل هذا يتطلب الاستصلاح معونة رؤوس الامم  
الأجنبية . وكم يسهل كثيرا تصور هذا الشعور إنما هناك مظهر آخر للمسألة  
لم يتناوله التجربة حتى الآن :

فهل يمكن استثمار رؤوس الامم الأجنبية في أفريقيا خارج نطاق بعض العمليات  
التي ينظر اليها باعتبارها مريحة ؟

وقد عبر مسيوم . ج . م . دولا تر M.J.M. de la ttre المستشار  
الفني لمنظمة ( Z.O.I.A . ) عبر بكل وضوح عن قلق الرجل الرأسمالي  
سواء أكان من صغار الرأسماليين أم من كبارهم عندما يدعى الى أن يساهم  
في استصلاح الصحراء .



وليس هناك مبالغة مفرطة جدا قيمة الاستثمارات اللازمة غير الربحية  
على أساس كل مشروع فحسب بل هناك فوق ذلك "المخاطرة السياسية" على  
رأس القائمة .

### مخاطر الاستثمار في الصحراء :

وأول ما يوجد المخاطر المحلية والتمرد و "التحريض" ثم "التأميم"  
الذي تقوم به الدول الجديدة . وأصبح المواطن الفرنسي مضطرا لأن يقبل  
المخاطرة السياسية التي تشتمل عليها الصيغة التي تتعلق بالدولة فـ  
احترامها لكلماتها أو تعهداتها " وليس هناك أفضل من هذا الكلام للتعبير  
من ثقة المواطن الفرنسي في التعهدات التي تأخذها حكوماته على نفسها .  
أما بصدد صاحب رأس المال الأجنبي فهو إما أن يحظى على ضمانات  
خاصة تفوق ضمانات المواطن الفرنسي وإما أن يذهب برؤوس أمواله إلى حيث  
يشعر بمزيد من الثقة .

ذلك أنه يجب أن نقول أن رؤوس الأموال التي تستثمر في أفريقيا  
تصادف من المخاطر أكثر مما تصادفه تلك التي تستثمر في سويسرا وفرنسا  
كندا ولهذا يميل الاتجاه إلى إنشاء شركات دولية ذات نظام أساسي خاص  
بل ودولي في حد ذاته . وتبعث بعض المعاملات التي تعقد في المصارف  
الألمانية والأمريكية كما تدعو بعض الاطماع إلى مزيد من القلق في نفوسنا  
بقدر عدم صمود حالتنا المالية لكل ما تأتي به الرياح . وما يحق لنا  
أن نجعل التعطش إلى الدولار بمثابة الناصح الأمين "ولكنك عرفت شيئا  
وغابت عنك أشياء" ، وهذا يخرج عن نطاق العلم الذي لا نود أن نترك  
رحابه فضلا عن إثراء الحكومة الفرنسية بوزارة جديدة هي وزارة الصحراء في  
شهر يونيو سنة ١٩٥٧ .

وفي خريف سنة ١٩٥٧ أثار مؤتمر باماكو "بجلاء" المشكلة الجديدة  
التي تتعلق بأقامة اتحاد فرنسي فيدرالي يضم على الأقل فرنسا الأوروبية  
وشمال أفريقيا والصحراء وأفريقيا السوداء ومدغشقر ويكون لجميع المواطنين  
في هذا الاتحاد نفس الحقوق ولم تتحدد بعد توزيع الموارد والنفقات . وربما



يصبح الفرنسيون في فرنسا الأوروبية داخل مثل هذا الاتحاد "أقلية" قومية  
 الأمر الذي قد يعدل من جديد مشكلة الصحراء . . . . ومشاكل أخرى .  
 وتلك هي مشاكل الغد ونحن لم نتناولها إلا بالقدر الذي يمس به  
 موضوعنا ألا وهو استصلاح الصحراء .

\*\*\*\*\*

انتهى في ٦ / ٤ / ١٩٥٨



